

富山大学人間発達科学部・附属学校園
共同研究プロジェクト 平成20年度報告書

富山大学スクラムプラン

－学校バリアフリーへの挑戦－

2008

富山大学人間発達科学部
富山大学人間発達科学部附属幼稚園
富山大学人間発達科学部附属小学校
富山大学人間発達科学部附属中学校
富山大学人間発達科学部附属特別支援学校

富山大学人間発達科学部・附属学校園
共同研究プロジェクト平成20年度報告書

富山大学スクラムプラン
－学校バリアフリーへの挑戦－
2008

富山大学人間発達科学部
富山大学人間発達科学部附属幼稚園
富山大学人間発達科学部附属小学校
富山大学人間発達科学部附属中学校
富山大学人間発達科学部附属特別支援学校

はじめに

高等教育機関としての大学のあり方、およびそこでの教員養成のあり方の見直しが進むなか、教員養成系学部と附属学校園とのかかわりについても、近年、さまざまな形で見直しが図られている。本年2月に国立大学法人評価委員会から出された「国立大学法人の組織及び業務全般の見直しに関する視点」においては、「附属学校の存在意義の明確化」が挙げられている。また、それをうけて、3月には、文部科学省から「国立大学附属学校の新たな活用方策に関する検討とりまとめ」が出され、学部と附属学校との連携に関する組織運営上の課題が指摘されている。

こうした流れをうけ、本学部においても、今年度から、学部と附属学校園の教員による協議会（懇談会）の場を設け、相互の意思疎通をより深く図ることを目指している。私は、学部と附属学校園との連携はその基本的な理念に立ち戻り、

① 組織的な共同研究の推進 ② 教育実習における連携の強化

こそが、何にもまして優先されるべき内容であると考えている。そのためには、学部・附属学校園双方が、①②の具体的な場面において、それぞれの責任を明らかにし、その責任を果たすことが求められているのであって、そのことなしには「学部と附属学校園との連携」は成立しない。

もとより、歴史的にみて研究を本務として発展してきた大学と、日々成長する子どもたちを預かり教育する責務を負う学校とでは、構成員の考え方や組織の文化に相違があって当然である。しかしその相違をプラスの方向に転じることができれば、双方の構成員にとっても、また組織が社会に対して負う役割や機能の強化の面でも、大きなメリットになることは間違いないことである。

富山大学人間発達科学部と附属学校園の共同研究プロジェクトは、学部と附属学校園との連携のうち、「組織的な共同研究の推進」のひとつの形として、平成20年度で9年目を迎えた。平成20年度は、グループ研究を中心として活動した。グループ研究とは、追究したいテーマを学部教員が附属学校教員に、また附属学校教員が学部教員に、それぞれ自由に投げかけ、メンバーを募集し、年間を通してそのテーマを実践的に追究するもので、合計11グループが活動した。それぞれの教員の発案になるすぐれた教育実践と、それに対する真摯な検討が中心となっている。この報告書が、今後の教育実践のヒントとなれば幸いである。併せて、この報告書、並びに共同研究プロジェクトに対する忌憚のないご意見をたまわることができれば幸甚である。

平成21年12月

富山大学人間発達科学部

副学部長（附属学校連携担当）・附属学校運営委員会委員

米 田 猛

目 次

今年度の活動の概要	1
グループ研究	
社会科教育	5
算数・数学科教育	29
理科教育	33
生活・総合	55
国際理解教育	67
情報教育	79
栽培体験・学習	89
学校教育相談	91
交流	101

今年度のプロジェクトの概要

(1) プロジェクトの実施体制

学部と附属学校園の共同研究プロジェクトは、今年度も昨年度に引き続き、学部に設置されている附属学校運営委員会の所管事業として実施された。また、同委員会のもとにプロジェクト推進のためのワーキング・グループが設置され、企画・運営に当たった。

(2) プロジェクトの内容

今年度は、①グループ研究、②研究交流という2つの柱でプロジェクトを進めた。昨年度2回実施した共同研修会は、目的やあり方をもう一度検討するため、本年度の実施は見送った。グループ研究については、昨年度と同様、自発的な研究を広く募るために、条件を緩和し、2校園以上の参加があればグループを組めることとした。グループ研究の概要は、以下の表に示すとおりである。研究交流については、従来どおり、附属学校園間で随時行われた。

グループ名	研究内容	代表者
社会科教育	楽しく分かる社会科の授業づくりについて考える。	岡崎誠司（学部）
算数・数学教育	小・中学校での授業実践や協議会を通して、数学的な見方や考え方を育てる指導の在り方について追究する。	京角輝彦（附属中）
理科教育	理科の授業実践について、テーマを決めて、単元構想を行い、実際の授業を通して、検証する。	松本謙一（学部）
生活・総合	幼稚園（生活単元学習）・小学校（生活・総合）の授業をビデオに撮り、授業分析を行いながら、支援のあり方を探る。	久保田真功（学部）
国際理解教育	国際理解教育について考える。	田尻信壹（学部）
情報教育	情報活用環境の改善、教員の情報活用能力の向上を図る。	小川亮（学部）
先端研究の教育利用	先端研究の題材を学校現場に即して教材化し、実際に活用してその効果を実証する。	林衛（学部）
栽培体験・学習	農場での作物の栽培を題材として、体験的学習の特徴や課題について理解を深め、組み立て方や進め方を探究する。	高橋満彦（学部）

グループ名	研究内容	代表者
学校教育相談	児童生徒に対するストレスマネジメント教育について考える。	下田芳幸（学部）
幼小連携	幼小連携について考える。	小林真（学部）
交流	交流学习のなかで子どもの課題にどう取り組むかを探る。	水内豊和（学部）

＊なお、先端研究の教育利用グループ、幼小連携グループについては諸般の事情により活動を進めることができなかったため、グループ研究の報告は掲載されていない。

（３）ワーキング・グループ会議

- 第１回 ６月１３日（金） ・今年度の概要の確認 （持ち回り）
- 第２回 １１月１３日（木） ・来年度のプロジェクトのあり方の検討
・報告書のあり方の検討

（４）運営組織

①附属学校運営委員会（平成２１年３月３１日現在）

- ・学部 佐藤幸男（学部長）、北村潔和（附属人間発達科学研究実践総合センター長）、堀田朋基（教務委員長）、松本謙一（発達教育学科長）、根岸秀行（人間環境システム学科長）、野平慎二
- ・附属幼稚園 黒羽正見（園長）、川原令子（副園長）
- ・附属小学校 神川康子（校長）、長原好成（副校長）
- ・附属中学校 大森克史（校長）、鎌仲徹也（副校長）
- ・附属特別支援学校 橋爪和夫（校長）、佐藤美和子（副校長）

②ワーキング・グループ

- ・学部 北村潔和、田尻信壹、野平慎二（長）、水内豊和
- ・附属幼稚園 吉田真寿美
- ・附属小学校 澤柿教淳
- ・附属中学校 横野誉子
- ・附属特別支援学校 野原秀年

グループ研究

社会科教育グループ 「おもしろい社会科授業」の創造（3）

人間発達科学部	岡崎 誠司
附属小学校	松浦 悟・阿久津 理・松井 昌美
附属中学校	山田 智子・堀内 和直

1. 研究の目的と方法

一昨年度、この共同研究プロジェクトでは、公開された社会科授業の観察・批評を通して、あるべき社会科授業の姿を探究してきた。その結果、「資料としての客観性」「学習内容の明確化」が課題として残された。そして、昨年度は、これらの課題を解決するべく、「資料活用能力とは何か」「思考力とは何か」に焦点を当てて探究することにより、有るべき社会科授業の姿を明らかにしていった。ただし、観念的な研究では授業実践に結びつけることに困難を伴うため、評価問題の検討を通して、上記の問いに答えていこうとした。その結果、資料活用能力・思考判断の能力について、ある程度の共通認識を得ることはできたが、めざしていた具体的・個別的かつ実証的な研究としては物足りなさを残した。なぜなら評価問題とそれに関わる理念は明らかになったが、実践した授業との関わりがみえにくかったからである。そこで、本年度は以下のような研究目的と方法を設定し、共同研究プロジェクトを進めることにした。

（1）研究の目的

授業実践の事実を明らかにし、実践後実施した評価問題を検討することを通して、資料活用能力・思考力など学力についての考察を深める。

（2）研究の方法

各会合での提案者を決め、提案する評価問題は評価に至る過程での授業内容と合わせて提案し、それぞれ協議する。そうして、「おもしろい社会科授業の条件」すなわち社会科学力の定義仮説を探究する。具体的な提案者は以下の通り。

- 第1回共同研究プロジェクト（7月） 研究の目的と方法の検討・研究計画案の検討
- 第2回共同研究プロジェクト（8月） 評価問題の検討：阿久津 理・堀内 和直
- 第3回共同研究プロジェクト（10月） 評価問題の検討：松井 昌美・山田 智子
- 第4回共同研究プロジェクト（12月） 評価問題の検討：松浦 悟・岡崎 誠司

3回にわたって実施した評価問題の検討は、附属小学校の実践と評価問題、附属中学校の実践と評価問題というように組み合わせた。これにより、小学校と中学校での発達段階の違い、めざすべき学力の違いを明確にしようとしたのである。なお、検討会の提案においては、昨年度同様、評価問題の実物はもちろん、評価範囲・評価問題作成の意図・評価基準を明らかにするよう努めた。それぞれについて以下に確認しておこう。

〈評価範囲〉

具体例として提示した評価問題は、「実際の授業でどのような学習範囲に該当するのか」を明示することにした。必要があれば、検討会において教科書の該当ページのコピーを配布した。

〈評価問題作成の意図〉

「なぜこのような評価問題が作成されるのか」意図を明示することによって、評価問題が適切なものかどうか議論を深めた。ここでは、作成者の学力観や学習指導要領の解釈が検討されることになる。

〈評価基準〉

個別的・個性的な授業であれば、評価問題に対する評価基準は、やはり個別的・個性的にならざるを得ない。これを作成者が明らかにすることで、学年に応じた発達段階の仮説を設定できるだろう。

以上の手順・観点で進めてきた共同研究プロジェクトをまとめるに当たり、一定の結論を出すことはしていない。本プロジェクトの最大の目的は、メンバー一人ひとりの教師としての力量形成にある。したがって、一人ひとりがどのような実践を積み、どのような学力観に至ったのかを大切にしたいと考えているからである。そこで、基本的には、全員が執筆することにして、単元の実践概要・評価問題・成果と課題を全員書くことにしつつ、具体的内容については自由記述とした。そのような過程を経て、本プロジェクトは、さらに数年かけて、この研究を進め、成果を挙げることをめざしている。

小学校も中学校もともに新しい学習指導要領が告示され、いよいよ授業改善は待たなしの状況となっている。富山県教育界の中核的存在である附属小中学校は、公開授業研究会や小学校教育研究会・中学校教育研究会の研究推進校として大きな役割を担っている。本研究プロジェクトが、構成員にとって有効な研究ステップとなる一歩であると信じている。

(岡崎 誠司)

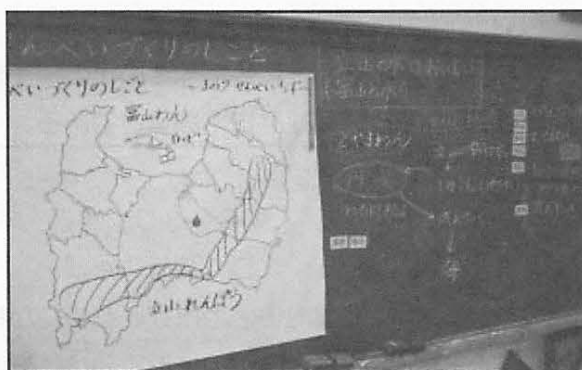
原料などに秘密があるのでは」という発言から、試食を行った。おいしさを感じたり、包み紙を観察したりすることを通して調べるための観点が挙がってきた。そこで「人気＝おいしさ」であるとおき、「白エビ」「やく人」「水」といった子供たちの追究の観点をもとに1つずつ確かめていくことにした。

白エビについては、富山湾の資料をもとにして富山湾でしか加工用に水揚げされていないことを見つけた。水については、立山の水がおいしいという発言から、天然水を飲んだり地図を使って確かめたりした。また原材料の米について学習する際には、品質表示で米（国内産）を確認した後、外国産の食料の問題を掲載した資料を読み、子供たちは、「富山の米は富山のおいしい水をもとにしている。だから信頼できる。」と考えていった。

（第5～8時）煎餅の手焼き体験をしてきた子供たちの考えをもとに、作り方にも秘密があるという予想について考えた。「手焼きは、心がこもっていると思うけど、機械で焼いても心がこもっているのかなあ」という発言から、話し合いを進め「人がかかわっている部分に秘密があるのではないか」という予想を立て、見学に行った。

（第9時～13時）見学後は、自分の考えをまとめ、煎餅の人気の秘密について話し合った。品質のよさや生地づくりのこだわりや金属探知機による安全性の確保などに気づいていく姿が見られた。学習のまとめとしてこれまで学習したことを

生かして新商品を考えたり、煎餅の秘密を新聞に書いてまとめたりする学習を行った。



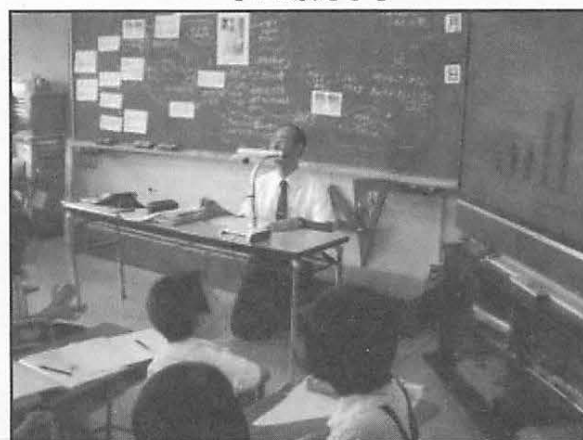
【第4時】



【第6時】



【工場見学】



【第9時】

(2) 評価問題

教材構造図を基に、学習した知識のどの知識を問うかを明確にして問題を作成した。問題と教材構造図との関連は以下の通りである。

【知識理解】

問題番号 (1) ①A ②B ③C ④E ⑤ 国内の他地域などのかかわり

(2) ①B ②D ③G ④J

⑤国内の他地域などのかかわり

(3) ①B (富山の地形) ②C (富山の地形) ③D (富山の地形)

【思考・判断】

(4) ①H・N ②O・P(F)


【技能・表現】

(4) ③ (5) ① 資料の読み取り (棒グラフの見方：既習) ② Q

【関心・意欲】

(6) 関心・意欲 K・M (思考・判断とも関連)

思考判断力をみる問題においては、子供たちが学習して見つけた事実をもとに考え、よりよい決定をくだせるか否かを見ることが必要である。そこで問題文(4)では「この工場では、～です」という事実を掲載して考えられるようにした。事実が読み取れる文章から白エビ煎餅の工場で学習した知識を活用して、答えられるかどうかを見るためである。また知識の活用という点から、授業で扱った白エビ煎餅とは別のお菓子の工場を取り上げて評価問題を作成した。

3年2組社会科 第1学期のまとめ(平・20年度) 「せんべいづくりのしごと」															
評 価		組 番 名													
		前													
<p>(1) 次の問いに答えましょう。(知・理)</p> <p>① 白エビせんべいの主な原りょうは、白エビと水と(あ)です。</p> <p>② 白エビは、(い)でとられて、せんべいの原りょうになっています。 1場所をこたえる</p> <p>③ 富山の水の多くは(う)から流れてきている水です。 1場所をこたえる</p> <p>④ 中国のぎょうざ事けんがあったので、外国さんの食べ物ではなく、 (え)の食べ物をえらぶ人ができました。</p> <p>⑤ 日の出やせいかは、富山県いがい(お)にお店がある。</p>															
あ		い													
え		お													
<p>(2) 次の文の中で正しい文には○を、まちがっている文には×をつけましょう。</p> <p>() 白エビは、日本のいろいろな場所でとれていて、工場で食ひんにされている。</p> <p>() 富山の水はおいしいので、ペットボトルになってお店で売られている。</p> <p>() せんべいを作る工場では、工場の中があついで、ぼうしをかぶってはいけない。</p> <p>() せんべいを作る工場がたくさんあるから、せんべいを作ることができるのは、大きな機械を使っているからです。</p> <p>() 日の出やせいかさんぎょうの工場は、ふくみつの工場のほかに、富山市のきんせん工場があります。</p>															
<p>(3) 地図を見て答えなさい。</p> <p>① 白エビがとれる場所に白エビの絵をかきましょう。</p> <p>② 米がとれる場所すべてに、みどりいろをぬりましょう。</p> <p>③ 富山県に属する7つの市町村の名称をそれぞれに記入しなさい。</p>															
															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">☆</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>川</td> <td>川</td> <td>川</td> </tr> <tr> <td></td> <td>川</td> <td>川</td> <td>川</td> </tr> </table>				☆					川	川	川		川	川	川
☆															
	川	川	川												
	川	川	川												
<p>(4) 教科書を見て答えましょう。(思・判)</p> <p>① おかし工場では、かならずけんさをしています。どうしてけんさをするのでしょうか。りゆうを考えてかきましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>															
<p>② この工場では、けんりょうを外国からはこんでいます。それはなぜでしょうか。あなたのよそうをかきましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>															

【評価問題 表】

3 小学校第4学年「社会的な思考・判断力」を育成する授業概要と評価問題

(1) 単元「『水の王国とやま』の水」の実践概要

① 単元について

ここでの評価問題の範囲は、第4学年の「地域の人々の健康な生活や良好な生活環境を守るための諸活動」という内容である。学習指導要領では、内容(3)に該当する。

飲料水の確保、下水処理の対策や事業は、次のことを調べ、地域の人々の健康な生活や良好な生活環境の維持と向上に役立っていることを考えるようにする。

- ・飲料水の確保や下水処理と自分たちの生活や産業とのかかわり
- ・飲料水の確保や下水処理の対策や事業は、計画的、協力的に進められていること

富山県は、「水の王国とやま」と呼ばれる。恵まれた自然環境をうまく生かしながら、よい水をつくり出す地域社会のしくみがあること、そして、その水をうまく利用する地域社会に暮らす人々がいること。それらの自然、社会、人々がうまく調和して初めて「水の王国とやま」になっていくと、教師はとらえている。

子供たちは、日々の生活で不自由なく水を使っている。この学習を通して、恵まれた水資源を生む富山県の自然環境と、それを生かし安全、安心な水を安定供給する地域社会の事業や対策があることをとらえること。さらに、水を利用する自分たちも、「水の王国とやま」の健全な水循環をつくる地域社会の一員であると気づくこと、よりよい水の使い方を考え、実践していこうとする心構えをもっていくことを願い、この単元を設定した。

②「水の王国とやま」の切実な課題を見つめていく

富山市の水道水の課題の根底にあるものは、水道管や浄水場などの設備の老朽化である。これは、水質の低下を招き、水漏れ、破裂を起こすと大きな事故や被害につながる。2007年12月、市内で水道管の水漏れが見つかり、修理のために断水が行われるなど、老朽化による被害は避けられない問題となっている。

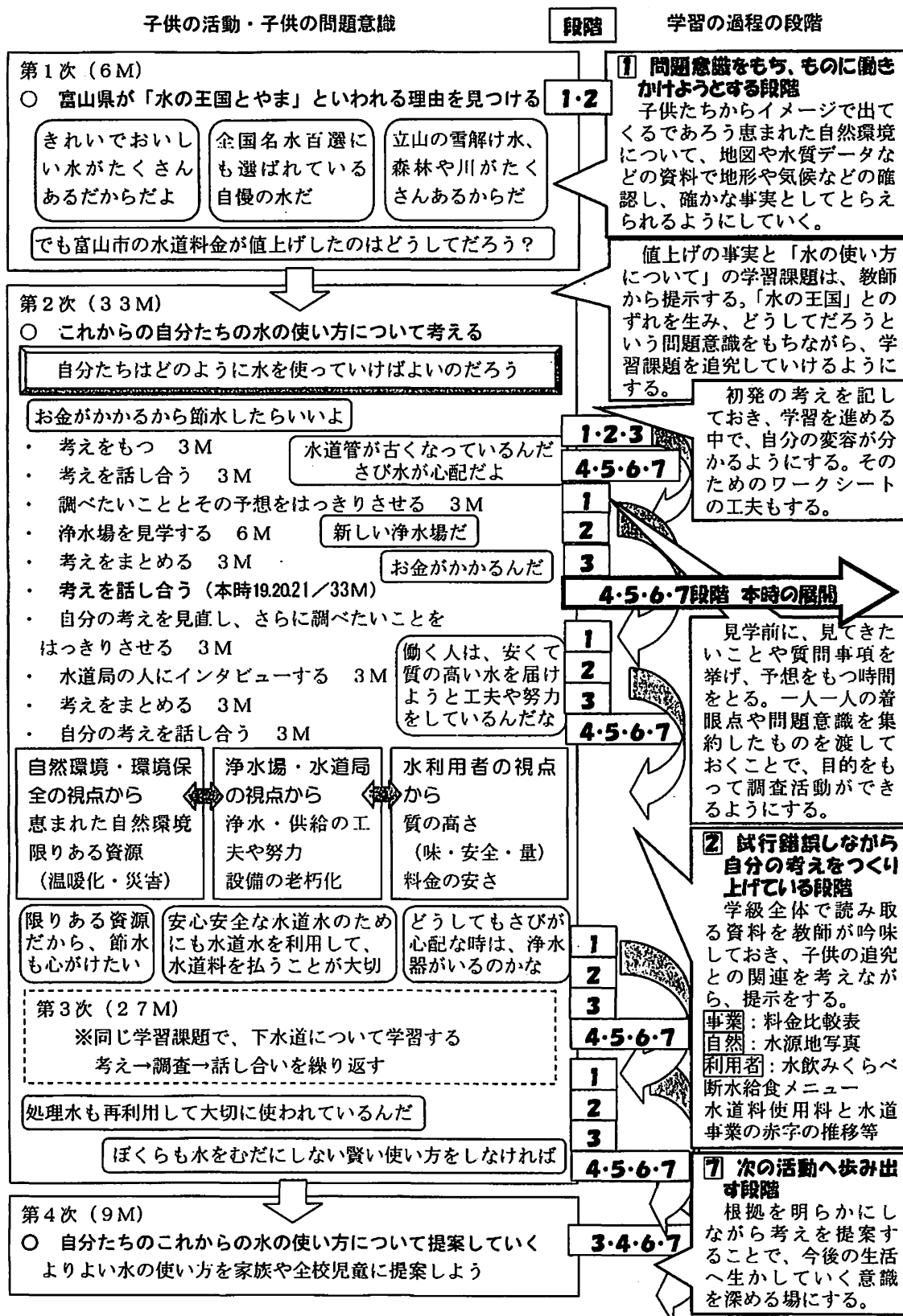


子供たちは、浄水場を見学し、富山県の良質な水を生かして、安全でおいしい水道水がつくられていることを知る。しかし、時折蛇口から出てくるサビ水や、昨年の水道管の取り換え工事、水道管破裂の事故とのすれを感じ、水道水は本当に安全なのかと疑問をもち始める。水道局の方を招き、自分たちの予想に答えてもらうことで、これまで見えにくかった飲料水確保や安定供給のための対策や事業を明らかにしていった。

また、「下水処理でも上水道と同じようなことがいえるのだろうか」という予想のもと、

下水処理の仕組みについても調査を進めていった。このような飲料水の確保、下水処理の対策の大単元を通して、自分たちの健康で良好な生活環境が支えられていることをとらえていった。

全体計画（全 7 5 M）※下水道単元を含む



(2) 評価問題

<1> 「水の王国とやま」と言われている富山県の水ですが、飲み水に「困ること」がおきました。

どんな困ったことが起きたのでしょうか。その原因もはっきりさせて、考えられることを3つ書きましょう。

<2> 富山県の水道料金が値上がりします。

あなたは、賛成ですか。反対ですか。あなたの考えを書きましょう。また、に理由も書きましょう。

<3> 富山県の水をどのようにして守っていったらよいでしょう。あなたの考えを3つ書きましょう

① 作成の意図

学習指導要領では、第3学年及び第4学年では「地域社会の社会的事象の特色や相互の関連などについて考える力」を「社会的な思考力や判断力」としている。

県内の学力調査の「社会的な思考・判断力」を問う問題では、以下のような問題が出題されている。

「水を無駄使いしないためにわたしたちができることはどんなことでしょうか。2つの絵のどちらかを使って答えましょう」



これでは、挿絵から自ずと「節水」という視点のみに偏り、多面的な視点から関連づけて考える力は十分にとらえられないと考える。そこで、本問題では、以下の力が導き出され、評価できるように留意して作問をした。

ア：学習してきた社会的事象を多面的にとらえる力

イ：原因と結果を関連づける力

ウ：ア、イをもとに、自分の考えをもち、説明する力

② 評価基準

飲料水の確保や利用、下水処理について、「対策や事業」「自然環境の保全」「水の利用者」の視点からのとらえができていくかを評価していく。以下は、各問題での視点の具体例である。

- <1> ● 自然：地震による破裂、雪・降水量不足
● 事業：水道管の老朽化（赤錆び、水漏れ、破裂）
● 生活：水の使いすぎ

- <2> ● 自然：水源林を守る資金に
● 事業：工事費として（老朽化・普及・設備投資・人件費）

- 生活：より安全でおいしい水 安心して
- <3> ● 自然：水源林の保全 川環境の保全
- 事業：浄水場 安全な水道水をつくるため、管理（汚れをとる・消毒）
 水質・水量管理（給水場・井戸・湧水）
 水道局 水道管の管理（点検・修理）
 浄化センター きれいにして放流 処理水の利用（トイレ・噴水・融雪）
- 県民：節水の工夫 など

（3）成果と課題

<1>について

- ・老朽化（水道管、施設）の原因に偏った。
 - ☞原因と結果の書き方例を示すか、記入欄を工夫すればよかった。
 - 例：何がどうなったから（原因）水道水が～なった（結果）
- ・水道局の人為的ミス（水道管のつなぎ間違い）の回答が多い。
 - ☞使用者としての水道局の取り組み方への願いなのか
- ・自然災害による被害の例が少ない
 - ☞地震などに備えての水道局の対策について、話を聞いている。
 - 子供自身の切実感が少ないからか。
- ・問題文に「飲み水に」とあるが、上水道と下水道を間違えて書いている子供がいた。（11人）
 - ☞「飲み水」「上水」「下水」「浄水場」「浄化センター」など、繰り返し確認してきたが、それでも混乱している子供が多い。授業中に、丁寧に確認していくことが大切である。
 - ☞「飲み水」と分かるようなイラストを入れればよかったのか。

<3>について

- ・「使用者」の立場に偏った。
 - ☞「誰が」という主語、「どのように」という方法を書く欄を設ければよかった。
 - ☞単元を通しての学習課題「ぼくらは水をどう使う？」が原因となっているかもしれない。
 - 学習課題自体を多様な視点から考えられるものにすることが大事である。

※ 1学期末、ぎりぎりの実施となってしまった。

互いの回答を交流し合う場を設ければ、さらに見方や考え方が広がったと思われる。

（松井 昌美）

4 小学校第4学年「資料活用能力」を育成する授業概要と評価問題

(1) 単元「富山のまちと神通川」の実践概要

① 特に重視した単元のねらい

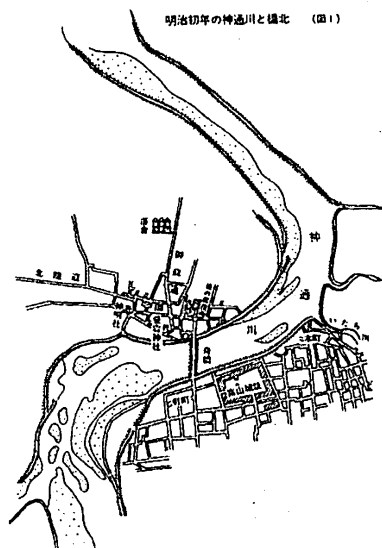
昔の様子を表した絵図や写真、地図から読み取ったことを根拠として当時の人々のくらしや願いを予想することができる。(資料活用能力)

子供たちにとって初めての歴史学習になる。これまでの学習で獲得した写真や地図を読み取る力を発揮しながら、自分たちの今の生活と結びつけて「当時の人々のくらしや願い」を自由に予想してみることで、楽しく歴史学習に取り組む経験をさせたいと考えた。

② 全体計画(全7時間)

- ・ 江戸時代後期の富山のまちと神通川の地図から、なぜ富山城の殿様は水害の多い神通川沿いに沿って富山のまちをひらいたのかを考える。(3時間)
- ・ 100年～80年前の神通川の様子を表した地図や年表を通して、水害の状況や馳越工事の過程を理解する。(1時間)
- ・ 80年前の富山のまちの地図を通して、まちづくりの視点から廃川地の有効利用について考える。(2時間)
- ・ 現在のまちの地図や交通計画の資料をもとにして、これから富山のまちがどのように変わっていくかを予想する。(1時間)

③ ねらいを意識した授業の実践(2/7時)



T なぜ、富山城の殿様は、洪水が多いここにまちをひらいたのだろう。

C お城の後ろが川だと、敵が侵入するのを防ぐことができるよ。

C 神通川が近くにあると、魚がとれるはず。その魚で商売をしていたのかも。

C 藩の倉がある。木町という町名もある。

神通川を利用して、木や米を運んでいたのではないかな。

C 「北陸道や飛騨街道」と書いてある。この舟橋を通らないと行けないから、必ず人はここを通る。自然と人が集まる。

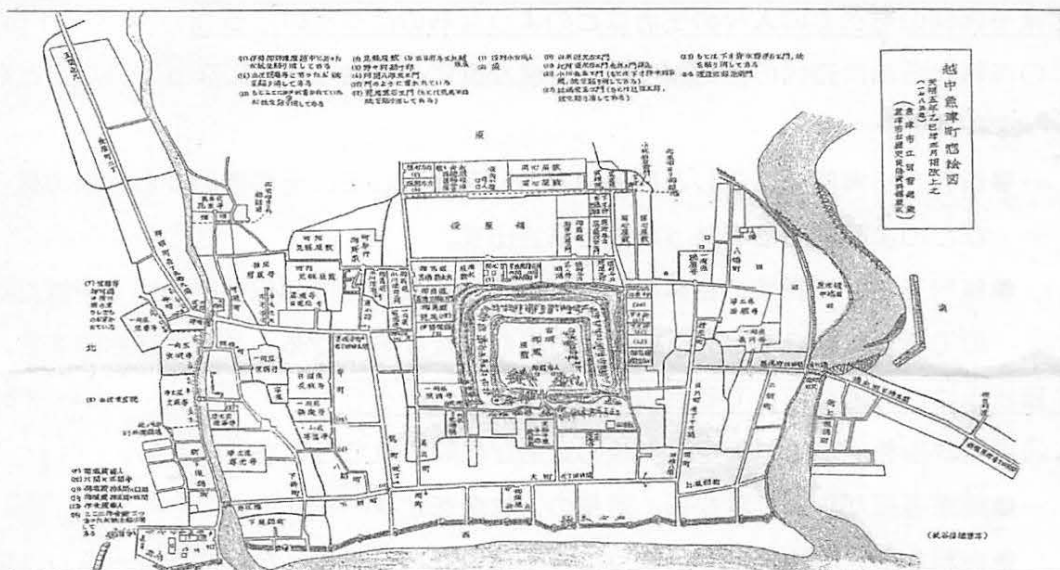
地図の中には考えるヒントがいくつもある。子供たちは、謎解き感覚で、いろいろな予

想を自由に立て、生活経験や他の資料から「より確かな予想」へと練り上げていった。

(2) 評価問題

前述のような力が身に付いたかどうかは、○地図（江戸時代後期）を読み取る○地図のヒントから本学習で獲得した知識を活用して予想することを問わなければならない。「本学習で獲得した知識」とは、「まちの広がりには、交通の便や産業の発展が大きくかかわっている」である。

そこで、富山以外の江戸時代後期のまちの地図を「交通」「産業」の視点から読み取る問題が有効だと考え、江戸時代後期の魚津のまちの地図で以下の問題を作成した（抜粋）。



問) 魚津のまちは、他のまちの役人たちが荷物を運ぶときに泊（と）まるまちだったようです。役人たちが主にまちへの出入りに使っていたであろう道に色をつけましょう。

問) 当時の役人たちは、どんな乗り物で魚津のまちにやってきたのでしょうか。それが分かる証拠（しょうこ）を地図の中から見つけましょう。

問) 当時のお殿様（とのさま）がこの場所に城をきずき、魚津のまちをひらいた理由を2つ書きましょう。

(3) 成果と課題

4年生の子供たちにとって、「ちょんまげの時代」も「戦争の時代」も「昔は昔」であり、かなり突飛な予想も出てきた。しかし、みんなも読めない「古い地図」を読み取り自由に予想していく活動は、子供たちの学習意欲を高めた。また、話し合いを通してそれぞれの予想やその根拠を検証していく場面では、子供たちが「予想が確かになっていく」手応えを感じていった。

（松浦 悟）

5. 中学校1学年「思考・判断の能力」を育成する授業概要と評価問題

(1) 単元「天皇・貴族が中心となった政治と文化」の実践概要

＜授業の概要（○ねらい ●おもな活動）＞

なぜ東大寺の大仏がつくられたのだろう 1 時間

○東大寺の大仏がつくられた奈良時代の背景を資料から読み取る。

○奈良時代の国家体制であった律令のしくみを理解する。

→●資料をもとに、当時なぜ大仏がつくられたのかを班になって考える。

●どのような時代背景で東大寺の大仏が建立されたのかをまとめる。

律令体制のもとでの人々の生活はどのようなものだったのだろう 1 時間

○資料から奈良時代の土地制度や税制度が庶民の大きな負担になっていたことを理解する。

→●資料から貴族の暮らしと庶民の暮らしを比較して、その違いから庶民の暮らしがどのようなものであったかを書き出す。

●資料をもとに貴族の食事の食材がどこからどれだけの日数をかけて運ばれたものであったかをまとめ、庶民の労役が大変なものであったことを把握する。

藤原氏はどのようにして政治の実権を握ったのだろう 1 時間

○摂関政治を通して、天皇・貴族の政治が展開されたことを理解する。

→●藤原道長が詠んだ歌から、道長の人物像をイメージする。

●資料から、藤原氏がどのようにして権力を握っていったのかを読み取り、箇条書きにする。

なぜ日本独自の文化へと変化したのだろう 1 時間

○奈良、平安の天皇・貴族が発展させた文化について理解し、文化が変化した背景について考えることができる。

→●資料をみて、天平文化・国風文化の特徴についてそれぞれまとめる。

●特徴をふまえて、なぜ国風文化のような日本独自の文化へと変化したのか予想し、班で意見交換する。

武士はどのようにして力をつけていったのだろう 1 時間

・武士について興味をもち、武士が台頭してきた背景について理解する。

→●武士について知っていること・武士のイメージを発表する。

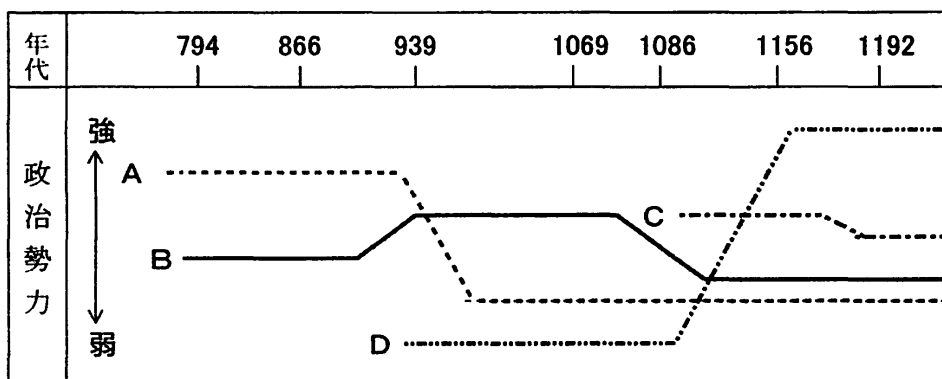
●「平氏にあらずんばひとにあらず」という言葉から平氏没落の背景を武士の視点、貴族の視点でそれぞれ考え班で話し合う。

●倶利伽羅峠のスライドを見る。

(2) 評価問題

① 評価問題

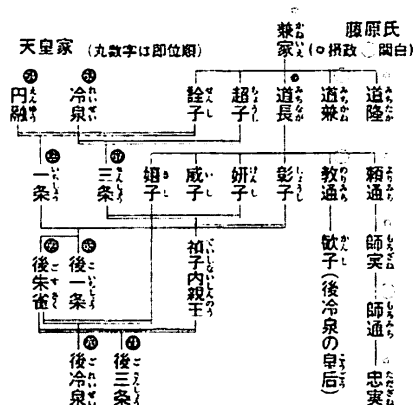
平安時代の政治の移り変わりを示した略年表を見て、以下の各問いに答えなさい。



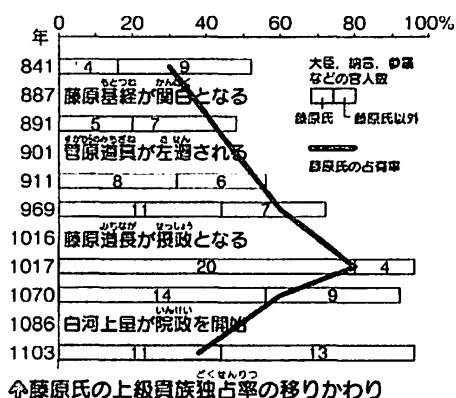
- ア 貴族：(a)藤原道長とその子頼通のときが()政治の全盛期であった。
 イ 天皇：()天皇は、都を平安京に移して(b)律令政治の立て直しに努めた。
 ウ 武士：()の乱で源義朝をやぶった(c)平清盛が政治の実権をにぎった。
 エ 上皇：白河天皇は、位を退いて上皇となってからも政治を行った。これが()のはじまりである。

- (1) 上の()のア～エの文中の()にあてはまる人名や語句を書きなさい。
 (2) 上の略年表中のA～Dにあてはまる政治勢力を、上の()のア～エ 資料3から1つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。
 (3) 下線部(a)について、藤原氏はどのようにして権力を手にしていったのか次の資料を参考にして、3点について述べなさい。

資料1



資料2



810年 薬子の変

藤原四家の一つ式家の薬子が平城上皇を再び皇位につけようとしたが、北家の冬嗣の働きで失敗。式家は没落する。

842年 承和の変

大伴氏の血をひく伴健岑らが謀反を企てたとして、藤原良房に処罰される。

866年 応天門の変

大納言の伴善男が左大臣の源信の失脚をねらって放火。藤原良房に処罰される。

901年 道真の左遷

右大臣にまで出世した菅原道真が、藤原時平の陰謀によって大宰府へ左遷される。

969年 安和の変

左大臣の源高明が陰謀によって大宰府へ左遷される。

②評価問題作成の意図

この単元について、中学校学習指導要領社会では「大陸の文物や制度を積極的に取り入れながら国家の仕組みが整えられ、その後、天皇・貴族の政治が展開されたことを」「律令国家の確立、摂関政治を通して理解させる」ことをねらいとしている。また、「律令国家の形成以後、それを変質させながら奈良の都や平安京において天皇・貴族の政治が行われたことをとらえさせる観点から取り扱うようにすること」とある。ここでの学習の主なねらいは、律令国家が確立した後、変質したこと、その中で天皇・貴族の政治が行われたことを理解するとともに、地方政治の乱れの中から、やがて武士が台頭してくることをとらえることである。

本問題は、中学校1年生の思考・判断の能力を評価しようとしている。歴史的分野において、時代の流れや特色をつかむために「多面的・多角的に考察し公正に判断する」能力を身に付けることが求められている。具体的には、次のような力を身に付けさせることであると考える。

- A. 比較・分類：いくつかの具体的な歴史的事象を、さまざまな視点をもって比較・分類する力
- B. 帰納・演繹：いくつかの具体的な歴史的事象を抽象的な概念でまとめたり、抽象的な概念から具体的事象を想起したりする力
- C. 関連づけ：時代の流れにそって、いくつかの具体的な歴史的事象の因果関係を見つける力
- D. 類推：歴史的事象（資料）から、さまざまな立場の人々の生活や考えなどを類推する力

ここでは、AとCを意識して評価問題作成を行った。

③評価基準

(1)	ア 摂関	イ 桓武	ウ 平治	エ 院政
(2)	A イ	B ア	C エ	D ウ
(3)	娘を天皇の妃にして、天皇家と姻戚関係を結んだ。			
	一族で、官職を独占した。			
	他の貴族を排斥した。			

解答は、上記の通りである。(1)は、授業で学習した基礎的・基本的な事項を確認する知識・理解の問題である。前後の文章から判断し、適切な用語を答えさせる問題となっている。(2)は、(1)のA～Eの文章を参考にしながら、それぞれが力をもっていた年代から、政治勢力の強弱を比較することによって判断し、選択をする問題である。

(3)は、歴史的事象の因果関係について、資料を読み取ったうえで、記述で答えさせる問題である。この問題は、授業場面を再現するような形のものであるが、授業で扱った資料とは違うものを扱っている。授業では、藤原氏と天皇の関係を横長に年表形式に表したもの、藤原氏の総収入を資格・数量・収入額と職田・位田などを表に表したもの、「北野天神縁起絵巻」に解説が加えられたものを扱っている。授業で扱った資料と全く同じ資料にしてしまうと、知識・理解を評価する問題になってしまうからである。資料を読み取りながら、授業で学習したことと結びつけ、解答を導き出すため、資料活用の技能・表現の観点にもあてはまるが、ここでは、思考・判断に重点をおいている。特に、(3)の問題は、授業で学習したことの応用問題であることをふまえると、この問題を間違えれば、思考・判断の能力は十分には身に付いていないと言わざるを得ない。

(3)成果と課題

①成果

思考力を測る場合、授業での学習内容をそのまま再現できればよいというわけにはいかないため、次のような工夫が必要であるといえる。

- 授業では扱わなかった資料を使っても、授業で学んだ歴史的事象のねらいや影響などを読み取ったり、考察したりできるかを問う問題。
- 授業において、学習課題を解決するために扱った資料を、別の視点でも読み取ったり、考察したりできるかを問う問題。

②課題

生徒には、「観点別CHECK」というワークシートで、それぞれの観点別の得点率を出させ、自己評価をさせている。それによって、自分は、どの観点の力が弱いのかを確認することができ、今後の課題を見い出すことができる。しかし、資料を読み取る作業から、考えを導き出す問題について、こちらが観点を、「思考・判断」と「技能・表現」の2つとしていたならば、そのような問題の数が多ければ多いほど、観点別の評価は同じになり、「思考・判断」と「技能・表現」の違いはあいまいなものになってしまう。いずれの観点も単独で評価することはむずかしいが、どちらに重点をおくかを教師がしっかりと持っていることが大切である。

(山田 智子)

6 中学校第2学年「思考・判断の能力」を育成する授業概要と評価問題

(1) 単元「日清・日露戦争」の実践概要

① 問題の所在

小中学校では、日清・日露戦争を通して何を学ぶことになっているのだろうか。小学校学習指導要領には、以下のように記述されている。「大日本帝国憲法の発布、日清・日露の戦争、条約改正、科学の発展などについて調べ、我が国の国力が充実し国際的地位が向上したことが分かること」(下線は筆者)また、中学校学習指導要領では、以下のように記述されている。「急速に近代化を進めた我が国の国際的地位の向上と大陸との関係のあらましを、自由民権運動と大日本帝国憲法の制定、日清(にっしん)・日露戦争、条約改正を通して理解させる。」(下線は筆者)すなわち、小中学校の社会科を通して、子どもは、日清・日露戦争という一政策は、我が国の国際的地位の向上において大きな役割を果たしたことを理解するのである。

言うまでもなく社会科は、公民的資質の基礎を養うことを最終的な目標としている。すなわち、過去の政策を教材として、明治時代の特色が分かるとともに、自ら思考し、判断する能力を育成しなければならない。筆者は、日清・日露戦争を教材として扱うことを通して、この政策は、良い政策だったのか悪い政策だったのか、思考し判断させ、現代社会における社会的判断力を育成したいと意図している。

これまでの実践は、明治政府の遂行した日清・日露戦争という政策の成果のみに着目させることによって、「政府は正しい政策を実行するものだ」という、いわば特定の解釈を注入することになってはいないだろうか。政策には必ず「光」があれば「影」もある。「光」すなわち成果のみの政策はむしろ珍しいくらいだろう。中学校社会科では、多面的多角的な見方考え方を育成するよう授業をつくりたい。

② 単元構成の論理

単元「日清・日露戦争」は右ページに示す構成とした。まず第1次では、既に小学校で学んでいる日清・日露戦争についての評価「日清・日露戦争は明治時代の政策として良い政策だったのか悪い政策だったのか」を確認する。そうして、既習内容である戦争の原因・結果・影響を確認する。第2次では、「日清・日露戦争の光」の理解を図る。すなわち、戦争によって我が国の国際的地位が向上したと産業革命が進展したことを理解する。第3次では、「日清・日露戦争の影」の理解を図る。すなわち、戦争には勝ったものの戦争遂行のための重税により農村は疲弊し移民が増えたこと、産業革命の進展により労働問題が顕在化したこと、戦争勝利は領土拡大を促し朝鮮や台湾への進出を招いたこと、を学ぶのである。単元最終段階では、再び生徒による評価場面を設けた。「日清・日露戦争は明治時代の政策として良い政策だったのか悪い政策だったのか」を再確認したのである。

表1 単元「日清・日露戦争」の指導計画

過程	学習問題	ねらい	教材	学習内容
第1次 (1時間) 既習内容の確認	日清・日露戦争とはどのような戦争だったのか	日清・日露戦争の自らの評価を確認する。 日清・日露戦争の原因・結果・影響を確認・理解する。	下関条約 ポーツマス条約 日清戦争の賠償金の使い道	<ul style="list-style-type: none"> ・朝鮮をめぐる清との対立から日清戦争が起きたこと。 ・日清戦争の結果、欧米諸国が中国に進出したこと。 ・満州・朝鮮をめぐるロシアとの対立から日露戦争が起きたこと。
第2次 (2時間) 「日清・日露戦争の光」の理解	なぜ条約改正を達成できたのだろうか	近代化を進めた日本は日清・日露戦争の勝利により国際的地位を向上させたことを理解する。	ノルマントン号事件 条約改正の歴史	<ul style="list-style-type: none"> ・日本が近代国家となるためには、条約改正を達成しなければならなかったこと。 ・日清・日露戦争での勝利は、日本の国際的地位を向上させたこと。
	なぜ鉄鋼業に転換できたのだろうか	政府の富国強兵・殖産興業政策のもとで進展した近代産業が、産業革命を経て発展したことを理解する。	産業構造の変化 鉄道網の発達	<ul style="list-style-type: none"> ・官営工場の設立と技術者の養成・鉄道の敷設・銀行制度の設立によって製糸・紡績業は発展したこと。 ・日清・日露戦争の勝利によって八幡製鉄所の建設や中国石炭の輸入が進み、重工業が発達したこと。
第3次 (3時間) 「日清・日露戦争の影」の理解	「一等国」に仲間入りしたのに、なぜ移民が増えたのだろうか	産業革命によって、都市や農村の生活が大きく変化したことを理解する。	移民の人数変化と出身県 自作地・小作地の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・産業革命による近代化や重税により、土地を手放す農民が増え小作農や移民が増えたこと。 ・産業革命の進展に伴い低賃金・長時間労働で働く労働者が増加し社会問題化したこと。
	戦争に勝ったのに、なぜ人々は日比谷焼き討ち事件を起こしたのだろうか	ポーツマス条約の内容に不満を持った人々が、日比谷焼き討ち事件を起こしたことを理解する。	日比谷焼き討ち事件 日露戦争の戦費と戦死者数	<ul style="list-style-type: none"> ・日露戦争の損害は甚大であったこと。 ・ポーツマス条約は、人々の納得のいく内容ではなかったこと。 ・人々は戦費を賄うための増税に苦しんでいたこと。
	「アジアの人々に希望を与えた」のに、なぜ朝鮮半島で反日運動が起きたのだろうか	日清・日露戦争後急速に近代化を進めた日本の国際的地位の向上と大陸との関係を理解する。 日清・日露戦争の自らの再評価を確認する。	朝鮮半島の統治政策 台湾の統治政策	<ul style="list-style-type: none"> ・日露戦争後、日本は今後ますますの経済発展を図るために朝鮮を保護国とし、植民地としたこと。 ・日本は台湾・満州へと領土を拡大したこと。 ・帝国主義諸国の進出に清は対処できなかったため、孫文は、辛亥革命を起こしたこと。

(2) 評価問題

日清・日露戦争は明治時代の政策として良い政策だったのか悪い政策だったのか。

上記の問いを単元の最初の場面と単元最終場面で生徒に書かせることにより、教師自身が生徒の学びを確認するとともに、生徒自身が自らの判断を認識できるようにした。その結果は、以下のようにまとめることができる。(なお、実験授業は、附属中学校第2学年3組と4組で実施した。評価問題実施の調査統計数は、調査日に評価問題に記入した両クラスの生徒数である。)

表2 生徒の「日清・日露戦争の評価」についての変容

	日清・日露戦争は明治時代の「良い政策」だった	日清・日露戦争は明治時代の「悪い政策」だった	「良い政策」「悪い政策」どちらともいえない
実践最初の段階 (第1時)	22% (17/76人) 生徒Aの場合：日本も世界と対等に渡り合えることが、日本も他国もわかったので、良かった。	34% (26/76人) 生徒Bの場合：そのおかげで、ロシアや中国と仲が悪くなった。	44% (33/76人) 生徒Cの場合：結果としては、日清・日露戦争ともに勝利で終わることができた。だけど、勝利までに、いいことばかりではなかったわけだから…??
実践最終段階 (第6時)	19% (12/64人) 生徒Aの場合：この2つの戦争があったから今の日本があるのだと思います。勝利した日本は世界各国から認められ、いろんなことに意見を言える立場にもなった。これをきっかけに工業も発達し、一等国にも認められた。この時点で世界の1つの国に認められたから、今の日本も大きな影響力のある国になった。 犠牲者も多く出たが、仕方のない犠牲でもあった。だから、彼らには感謝しなければいけない。	31% (20/64人) 生徒Cの場合：日清戦争後、日本は一等国になったけれども、その裏には働く人の何時間/1日にもよる重労働があったからだと思います。そんな一定の人だけが苦勞し、そして戦争で命を落とした人までいるのに、他の特定の人だけ優雅に暮らすのは変だと思います。 今回の日清・日露戦争の目的は、日本を世界に認めようということだと思います。そんな目的で日本中の人を振り回した日本の政府は変だと思いました。	50% (32/64人) 生徒Bの場合：日清・日露戦争により国民は増税に苦しんだ。その点では、国家というのは国民のためにあるものだと思うので、その国民を苦しめるのは、国家としてあるべき姿ではなかったと思う。 しかし、戦争によって日本の国力が大きくなり、技術も高くなったというのは、良いことだと思う。 結果としては、良いとも悪いともいえないと思う。

単元を実践する最初の段階では、日清・日露戦争を「良い政策だった」と答えた生徒は22%、「悪い政策だった」と答えた生徒は34%、「どちらともいえない」と答えた生徒は44%だった。一方、単元最終場面では、「良い政策だった」と答えた生徒は19%、

「悪い政策だった」と答えた生徒は31%、「どちらともいえない」と答えた生徒は50%だった。その理由付けとしては、表中ABC3人で例示しているように、全員豊かな内容となっていた。

(3) 成果と課題

① 成 果

評価問題に対する生徒の変容をみると、「良い政策だった」「悪い政策だった」という両項目ともに割合を減らしている。一方、「どちらともいえない」が増えている。それは当然ともいえるだろう。政策の功罪を授業で扱うのだから、「どちらともいえない」が増えるはずである。ただ、この割合がもっと大きいだろうという予想に反して、「良い政策だった」「悪い政策だった」の割合が大きいといえる。その理由は、各自の理由付けをみると分かる。抽出した生徒ABCは、ともに単元実施時には、常識的・観念的・道徳的な理由付けで答えている。「日本をアピールできて良かった」「他国と仲が悪くなってしまった」「戦争は良くない」といった理由付けは、中身に乏しいと言わざるを得ない。ところが、単元終了時の理由付けは、それぞれの生徒の解釈がみられる。生徒Aは、明治政府の採った戦争政策の選択を今日の経済大国日本のスタートと捉えている。生徒Bは、国家の役割を国民の保護と捉えている。生徒Cは、国家が守るべき国民とは一部の人間であってはならない、と捉えている。いずれの生徒にしても、国家とは何か、各自の解釈が生まれているといえる。

単元の実践最初と最後で、戦争に対する評価「日清・日露戦争は明治時代の政策として良い政策だったのか悪い政策だったのか」が、変わった生徒もいれば、変わらない生徒もいる。ただし、重要な変容は、その理由付けが明治時代の特色を捉えるようになっていること、各自の戦争や国家に対する解釈が生まれていることである。

② 課 題

実際に単元最初の授業を参観し、さらに評価問題をみて、2つの課題を持った。1つは、「小学校の授業では何を教えるべきか」明確にしなければならないことだ。2年前に子どもたちは、日清・日露戦争の原因・結果・影響を学んでいるはずなのに、内容が定着しておらず、評価問題に対して常識的にしか答えられない。これは、小学校の学習において、歴史的事象の事項を暗記することはできたが、自ら考え判断し納得するような授業は受けていなかったということではないか。2つめの課題は、果たして「日清・日露戦争の光」の理解を図り、「日清・日露戦争の影」の理解を図る単元構成にしたから、このような結果が生まれたのかどうか、不明であるということだ。これは、さらに実験授業を重ねて検証していくしかないだろう。

(岡崎 誠司)

〈註〉本単元は、大学院生塩谷浩史と松原香織が構想し、塩谷が実践した。それを修正して、本稿に掲載している。

7. 中学校第2学年「思考・判断の能力」を育成する授業概要と評価問題

(1) 単元「世界の国々」の実践概要

① 全体計画（全6時間）

- 第1次 中国の統計資料で目立つものは何だろうか。．．．．．1時間
 第2次 なぜ、東部に人口が集まっているのだろうか。．．．．．1時間
 第3次 米と小麦の栽培に地域による違いがみられるのはなぜだろうか。．．1時間
 第4次 なぜ、東部で工業がさかんなのだろうか。．．．．．2時間（本時2／2）
 第5次 中国はどんな特色をもった国なのだろうか。．．．．．1時間

② 本時の学習

ア 本時の目標

- ・ 工業がさかんな理由を考えるときの視点や方法に気づくことができる。

イ 本時の展開

学 習 活 動	指導上の留意点
○前時の確認をする。	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> なぜ、東部では工業がさかんなのだろう。 </div>	
○工業がさかんな理由を発表する。 (1) 自然環境に関する視点 <ul style="list-style-type: none"> ・ 海に近いから。(位置) →船で原料を輸入したり製品を輸出したりしやすい。 ・ 平地が多いから。(地形) →砂漠や高山よりも工場を建てやすい。 ・ 雨に恵まれ、水を得やすいから。(気候) →製品を洗ったり冷やしたりするのに便利。 (2) 人口に関する視点 <ul style="list-style-type: none"> ・ 人口が多いから。(分布) →働く人や製品を買う人を得やすい。 (3) 資源・産業に関する視点 <ul style="list-style-type: none"> ・ 資源に恵まれているから。(鉱工業) →原料を得やすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然環境、人口、資源・産業、地域間の結びつきに関する視点についてより深く追究させるため、前時までの学習をふまえ、実際に工場で製品を生産していることを思い浮かべさせる。 ・ 理由については、できるだけどの統計資料を参考にしたかも付け加えて発表するように促し、調べる方法に気づくことができるようにする。 ・ 生徒からの発表で出てこない視点があった場合は、その視点に関する資料をプロジェクターで提示し、気づくことができるようにする。 ・ →の部分が出なかったら、なぜそう言えるのかをさらに考えるように促す。

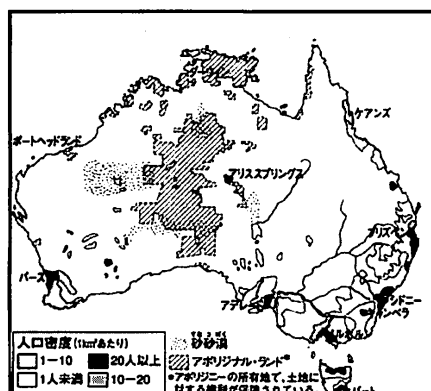
学 習 活 動	指導上の留意点
<p>(4) 地域間の結びつきに関する視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外国の企業が進出しているから。(国の結びつき) →中国にとっては、外国の企業の進んだ技術や工場を建てるのに必要なお金を得やすい。 →外国の企業にとっては、自分の国に比べて中国の方が賃金が安く、働く人が多い。 <p>○本時の授業を振り返り、工業がさかんな理由を考えるうえで必要なことをノートに記入する。</p> <p>○次時の学習内容を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒の発表を視点ごとに分けて板書し、視点に気づくことができるようにする。 ・経済開放政策については、内容が高度であるため、生徒からの発表があればられるが、ない場合は特にふれないようにする。 ・何を書けばよいかわからない生徒に対しては、黒板を見てどのように分けてまとめているかを考えてみるように助言する。 ・次時は、中国についてまとめることを伝え、課題意識を高める。

(2) 評価問題

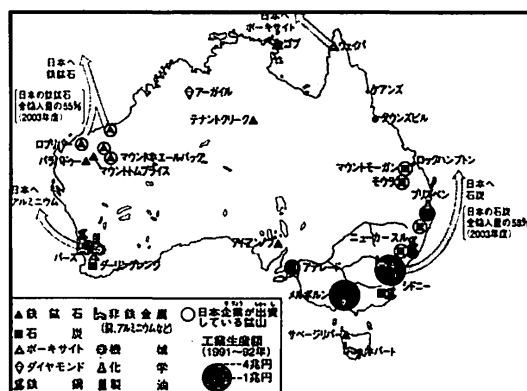
① 評価問題

オーストラリアでは、なぜ、南東部で工業がさかんなのか。資料1・2を参考に2つの視点から説明しなさい。

資料1



資料2



(資料1・2とも、帝国書院「中学校社会科地図」より)

②評価問題作成の意図

この単元は、学習指導要領では「地理的事象を見いだして追究し、地域的特色をとらえさせるとともに、国家規模の地域的特色をとらえる視点や方法を身に付けさせ」、「特色ある視点や方法で追究するようにすること」とある。本校が使用している帝国書院の教科書では、事例の1つとして中国が取り上げられており、他の国々と比べて特にその国で目立つものを見だし、なぜそうなっているのかを追究していく学習を通して国家規模の地域的特色をとらえる視点や方法を身に付けさせる構成となっている。

本問題は、中学校2年生の思考・判断の能力を評価しようとしている。授業では、中華人民共和国を事例として取り上げているので、中華人民共和国を取り上げて問題を作成しても、それは地理的事象を見いだしたり国家規模の地域的特色をとらえる視点や方法が身に付いたりしたことを確かめられない。だから、中華人民共和国の地域的特色をとらえるときに使用した資料や活用の方法を生かして、他の国についての問題を作成しなくてはならない。

オーストラリアは、本校が使用している帝国書院の地図帳にも人口密度や工業についての分布図が載っており、資料を手に入れやすいとともに、工業の分布と地形や人口密度などとの関連を読み取りやすいので、中華人民共和国での学習を生かした問題を作りやすい。そこで、オーストラリアを評価問題の事例として取り上げた。

③評価基準

- ・ 海に近く、船で原料を輸入したり製品を輸出したりしやすいから。
- ・ 人口密度が20人/km²以上の所が多く、働く人や製品を買う人を得やすいから。
- ・ 鉄鉱石や石炭といった資源に恵まれており、原料を得やすいから。などから2つ

解答は、上記の通りである。「海に近く」のように資料から読み取ったことと、「船で原料を輸入したり製品を輸出したりしやすいから」のように読み取ったことから課題について言えることを分けて説明するようにしたい。授業で学習した国とは違うが、授業で学習した視点について考え、答える問題であり、視点の数も少ないことから、2つとも正解する必要がある。そして、1問でも間違えれば、「思考・判断の能力は身に付いていない」と言わざるを得ない。

④思考・判断の能力の定義仮説

ここで紹介したような授業を実施し、評価問題を作成している筆者にとっては、思考・判断の能力とは、以下のようなものと定義することができるだろう。

課題に対して、社会的（地理的）事象をもとに自分の考えや判断したことをより科学的・合理的に説明する能力

(3)成果と課題

①成果

授業で学習したことを覚えれば解ける問題ではなく、授業で学習した視点を応用して解く問題を作ることができ、より質の高いものとなった。また、何を身に付けさせることが応用力になるのかを明らかにすることができた。

②課題

授業で学習したことを応用して他の国で評価問題を作ろうとすると、必要な資料がなかなか手に入らない。手に入った資料だけで評価問題を作成しようとする、とても簡単な問題になったり評価基準があいまいになったりする。授業を行う前に、どんな力を身に付けさせるのか、評価問題はどの国で行うのか、問題を作成するための資料は準備できるのかをしっかりと確認しておく必要があるだろう。

また、上記の評価問題では、自然環境の視点については「海に近いこと」のみでその他の地形や気候の観点を取り上げていないし、地域間の結びつきに関する視点も取り上げていない。今後、授業で学習したことをなるべくすべて網羅できるような評価問題を開発する必要があるだろう。

（堀内 和直）

「算数・数学教育」グループ

附属小学校	萩中 泰弘、	前田 正秀
附属中学校	京角 輝彦、	河原 弘幸、 中林 雅史
学 部	岸本 忠之	

「算数・数学教育」グループでは、今年度も授業実践を通して、数学的な見方や考え方を育てる指導の在り方について研究を進めてきた。

I 算数教育

1 小学校での取り組みについて

数学的な見方や考え方の高まりや、多様に思考し、算数的活動を楽しむ子供の育成を目指し、授業において、どのようにすれば子供たちが教材とのかかわりをより深めていくことができるのかを確かめていきたいと取り組んだ。子供たちが、自分の考えをつくり上げる過程での様子や、互いの考えを出し合い、見方や考え方を練り上げていく様子について、実践事例研究と授業研究を中心に確かめた。

2 自分の考えへのこだわりをもって取り組むことができるよう、学習活動を工夫する

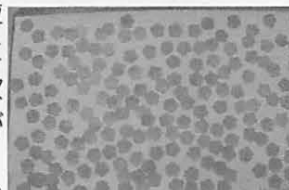
<実践事例1> 単元名 第2学年「あいさつの花 いくつ ―1000までの数―」(実践事例研究)

(1) 提案の概要

- ①1000までの数について、その数の大きさがとらえられるよう、100より大きいものの個数を数える活動を十分に取り入れた。子供たちが数を確認する必要感をもって取り組むことができるよう、あいさつ運動で集めた花の数を教材として取り扱うにした。
- ②十進位取り記数法の意味を理解し、十進位取り記数法で数を構成するよさが感じられるよう、本単元では、100をこえるものの数量をおはじきやマス目などを用いて数量を表したり数えたりした。様々に数を表してみる中で、数を十進位取り記数法で表すとよいことに気づいたり、身の回りで用いられている数とその仕組みによって表されていることが理解できるようにした。

(2) 成果と課題

- ①「自分たちのグループの花の数え方を確かめよう」という課題を提示したにもかかわらず、教師は「いくつありましたか」と数を尋ねている。子供一人一人に自分の数を言わせる必要はあったのか。ここではグループで数えた数を言わせればよい。148、190、234といった数を取り上げていたが、ここで取り上げた数は最後まで何も関係がない。何のために数を言わせているのかという教師の意図があるべきである。例えば、7つのグループの数が並んだら、たくさんあるのはどれか、順位をつけよう、順位をつけるときにはどこに目をつければいいのかとすれば、100の位に目をつけ、次に10の位に目をつけなど、「早く判断すること」を課題として授業が進められた。
- ②子供たちが「数える」と言っていたことの意味とは何であったか。「どうやって数えたの」という問いかけに対し、「10のまとまりで数えた」「上から下、下から上に数えた」などと答えている。しかし、「数える」というのは、基本的には1、2、3、4、5、6、7…と、ものに数詞を対応させていくものである。「上から下に数えた、下から上に数えた」とは、子供はうまく言えないが、上から下に数えて下から上に数えたとは、「めちゃくちゃになっ



てしまうかもしれないから、はしから順番に」「数え残しがないように」「二度数えることがないように」ということを言っているのである。教師はその点を補足してやるべきである。

- ③「花を1枚ずつ台紙の上に置いて…」と言った子供がいるが、これも大切なことである。ものを数えなさいと言うとき、いちばん難しいのはバラバラに数えることである。また、並べれば数え残しがないから数えやすい。バラバラに置いてあっても、そのまま数えるのでは難しいが、おはじきのような動かせるものを一箇所にまとめ、1個ずつ置いていけば数えやすいものとできる。この子供の発言は間違えないように数える一つの手段として認め、より簡単な数え方をつくり上げていくことができるようにしてやりたい。

3 きまりを見いだしたいという内面的な高まりが生まれるよう、事象を整理する必要感が感じられるような教材を取り扱う

＜実践事例2＞ 単元名 第4学年「変わり方調べ」(授業研究)

(1) 授業の概要

- ①2人組で写真を撮るという、人数と回数の関係が複雑になる場合を取り扱うことで、子供たちが整理する必要感をもって学習に取り組むことができるようにした。
- ②落ちや重なりがなく、数が分かるようにするにはどうすればよいかを話し合う中で、図や表に表すと分かりやすくなることが実感できるようにした。また、より簡単な方法を探るように働きかけることで、変化や対応のきまりに着目し、数量の関係を式に表すとよいことに気づくことができるようにした。

(2) 成果と課題

- ①よりよく思考する子供は、問題意識を変容させながら、繰り返しものとかかわっていく。ものの出会いにおいて、事象とじっくり向き合わせ、その中で、やみくもに数えては不都合が生じるような場を設定したり、安易な推測が外れるような提示の仕方を工夫したりした。すると、子供たちの問題意識は、「どうなっているのか知りたい」という素朴な問いから、「事象を整理して分かりやすくしたい」「対応する値の組を増やして調べ、変わり方のきまりを見いだしたい」という数理的な問いへと醸成されていった。そうして、問題意識を高めていった子供たちは、ものと繰り返ししかかわり、考えを深めていった。
- ②よりよく思考する子供は、様々な角度から考えを見直し深めていく。子供たちは、考えが揺さぶられると、様々な角度から自分の考えを見つめ直そうとしていった。そうして、様々な角度から考えを見直していく中で、より深く事象をとらえていった。
- ③課題として、思考の速度は人によって異なるのだということを痛感した。授業の中に節を作り、全員が問題意識を持てるように仕組んでいく必要があった。例えば、見つけたきまりでは不都合が生じることを実感させたり、何が解明されて何を考えていけばよいのかを整理したりするなどの手立てが必要だったと考える。

Ⅱ 数学教育

1 中学校での取り組みについて

数学的な見方や考え方を育てるために、「学びあい、自ら学ぶ」数学科の指導はどうあればよいか研究を進めてきた。既習の内容や方法を生かした数学的活動を取り入れた授業実践を行うとともに、「振り返りカード」を用いて生徒自身の授業の振り返りを活用することを継続して研究を進めた。

2 “既習の内容や方法を生かした数学的活動を取り入れる”

“「振り返りカード」を用いた生徒自身の授業の振り返りの活用”

＜実践事例1＞ 第3学年「平方根」

格子点を結ぶ線分の長さの表し方の考察を通して、数の拡張である本題材のねらいに迫った。実在する長さを、既習の内容や方法を活用して考察し、整数や小数、分数など、既習では表現できないこ

とから、関心・意欲を高めながら課題解決に向けて追究する授業を行った。自分の考えを互いに説明し伝え合うなど、学びあいを大切にしながら授業を展開していった。協議会での主な意見は次のとおりである。

- ・格子点を結ぶ線分の長さについて考察させた。実在する長さを、既習の内容や方法を活用して考察し、整数や小数、分数などでは表現できないことから、関心・意欲を高めながら課題解決に向けて追究させることができた。
- ・自分の考えをもとに発表し、「質問はありませんか」など、自分たちで主体的に学習し、学習を進める姿勢が身についている。日常の取り組みが何われ、すばらしい。
- ・学びあいを深めるためには、自分の考えをもって話し合いに参加することが大切である。
- ・たとえ分からないとしても、何が分からないかを自分なりに整理しておくことが大切である。
- ・望ましい集団でないと学びあいは成立しない。望ましい集団になっている点も見逃してはならない。
- ・課題「～どのようなことがいえるだろうか」に教師の意図が含まれている。生徒の実態、様々な方法でのアプローチ、√の必要感につなげることなど、よく考えられている。
- ・授業開始時の振り返りカード配布の際の生徒の真剣な姿が印象的である。自身の振り返りに止まらず、友達の振り返りを含めて共有しているといえる。
- ・できる生徒とできない生徒それぞれへの対応がなされていた。
- ・個の追究に十分に時間が取られていてよかった。学びあいにつながる。
- ・次時の見通しについて、教師はつい言うてしまう傾向にあるが、振り返りの中で、子どもたちはすでに次時の見通しをもっていることがわかる。
- ・既習の数では表せないことを示すことは容易ではないが、本時は、新しい数の存在を感じさせる授業であった。
- ・√2：長さは視覚できるが表せない。どんな数なのか、数学的な関心が生まれる。そんなことを授業の中で味わうことができる授業であった。
- ・授業を改めて振り返ることで、思考はいっそう深まる。また、次時への意欲にもつながっていく。そういった意味では、「振り返りカード」という取り組みは非常によいのではないか。
- ・「振り返りカード」について示されているように、教師も子どもも負担が軽減されたものでなければならない。

＜実践事例2＞ 第2学年「資料の活用（課題学習）」

資料にある集団の傾向や特徴をとらえるために、既習の内容や方法を生かし、目的に応じた方法を自分で考え、資料を分類、整理し、活用する授業を行った。新学習指導要領の中で取り上げられる内容であり、課題学習の位置付けで実施した。自らの考えをもち、学びあい、個に返り、自らの学びの高まりが感じられるよう、授業展開を工夫した。協議会での主な意見は次のとおりである。

- ・資料にある集団の傾向や特徴をとらえるために、既習の内容や方法を生かし、目的に応じた方法を自分で考え、資料を分類整理していた。自らの考えをもち、学びあい、個に返り、自らの学びの高まりが感じられるよう、授業展開が工夫されていた。
- ・3つのバレーボールチームのうち、どのチームが強いといえるか、選手の身長データを、自分なりの考えをもって分類整理し、考察していた。
- ・生徒が主体的に学習を進めていくために、個に応じた指導の大切さを改めて感じた。
- ・学びあいを深めるために、生徒同士の意見が絡み合い、そこから、価値の高い学びに成長していくような授業展開を目指したい。そのためにも、生徒の意見を生かした授業展開や指導の工夫の大切さを感じた。
- ・振り返りカードを見ると、自分の力で解決しているだけでは出てこない意見が多い。「学びあい」の成果である。
- ・各々の調べ方が何種類にもわたりよく出ていた。限られた時間の中でよく調べている。
- ・各々の特徴についてよくとらえている。前時までの既習が効果的である。
- ・一人ひとりの自分の取り組みをもとに友達との比較、検討がよくできている。学びあう姿がよく見られた。

理科教育研究グループ

代 表： 松本 謙一

附属小： 澤柿 教淳、橋本 大一郎

附属中： 堀 篤史（授業提案者）、玉生 貴大、新田 稔

学 部： 市瀬 和義、片岡 弘、棚座 圭太郎、原 稔、林 衛、安本 史恵

【研究主題】

酸化・還元学習における、新しい単元構想と展開
～金属利用の歴史から科学の進化を学ぶ～

【研究の方法】

- ・ 年間4-5回の部会研修を実施。
- ・ 今年は、堀 篤史先生に提案授業をお願いする。
- ・ 附属小・中教員、並びに大学教員は、議論に参加するとともに、実践後、考えさせられたことを各自がまとめる（分担）。

【研究の経過】

第1回	6月20日（金）	顔合わせ
第2回	7月15日（火）	今年度の研究の見通し、 プロジェクトのテーマの検討、決定
第3回	8月27日（水）	堀先生の単元構想について
第4回	9月30日（火）	堀先生の単元構想の具体化(1) 研究の視点の明確化(1)
第5回	11月 5日（水）	堀先生の単元構想の具体化(2) 研究の視点の明確化(2)
第6回	11月25日（火）	堀先生の単元の導入 授業計画の具体化

2月3日～12日 観察授業 2年1組-4組 各2時間 計8時間 公開

第7回 3月 3日（火） 授業研究の成果とまとめ

【研究主題】 酸化・還元学習における、新しい単元構想と展開
～金属利用の歴史から科学の進化を学ぶ～

附属中学校 堀 篤史（授業提案者）

1. 研究の目的

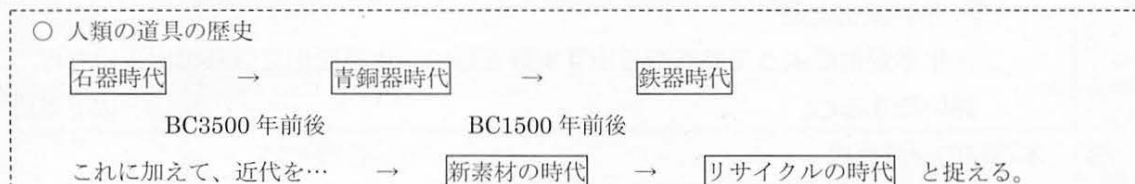
共同研究プロジェクト 2006・理科教育グループでは、「日常生活との関連を図り、主体性の高まりをめざす理科学習の在り方」を研究主題に掲げ、理科学習の中に積極的に日常生活との関連を取り入れることにより、生徒の学習意欲や理科学習の必要性、重要性への意識がどのように変化するかを探る研究が行われた。その結果、「日常生活と関連した内容を授業の中で取り入れるクラス」の生徒は、「教科書にそって授業を行うクラス」の生徒に比べて、理科学習の大切さや重要性を実感できるようになったり、理科での学習内容を積極的に日常生活や社会問題の解決に生かしていこうとする態度が育成されたりすることが授業後のアンケートやレポートの比較から立証された。日常生活に関連させた授業を意図的に仕組むことが、生徒の理科に対する興味・関心や主体性を高めることに大きく貢献するのである。

この流れを踏襲しつつ、さらに生徒の理科に対する興味・関心を高め、より生徒の主体性を育成するためには、どのように授業を工夫し、どのような指導計画を組めばよいのだろうか。本研究では、新学習指導要領4－イ（イ）によって新しく構成された学習内容「酸化・還元」に焦点を絞り、新しい単元の構想と授業の展開の工夫について研究していく。

2. 研究の内容

（1）科学史を導入する。

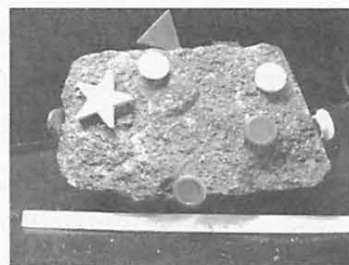
「酸化と還元」を学ぶことは 人類の金属利用の歴史を学ぶ ことに等しい。またこれは、科学の歴史、人類の使用した道具の進化を学ぶととらえてもよい。



歴史をたどるということは、その時代その時代の最先端の技術を学ぶことであり、これを中心の軸として単元を構成する。

（2）具体物を大切に授業展開を図る。

理科学習において、具体物が生徒にうったえかける力については、ここで論ずるまでもない。授業で用いる映像資料や様々な鉱物、実験道具に至るまで、詳細な教材研究を進める。そして、できる限り具体物を準備し、印象に残る授業を展開する。



塊状の磁鉄鉱
（表面についているのは、磁石）

（3）環境教育と関連づける

前述（1）のように、近代から現代を「リサイクルの時代」と捉えて授業を展開する。限られた資源を有効に活用していかなければならない現代において、この金属のリサイクルを理科の学習に関連させて学ぶことは、非常に意義があることと捉えている。これを全体計画の中に位置づけることにより、課題意識をもって探究させ、理科学習の大切さや必要性を実感させる。

3. 本研究の授業実践について

(1) 授業の題材について

1) 題材名 「酸化と還元」 2 学年・1 分野【新学習指導要領（平成 20 年 3 月告示）】

2) 題材に対する学習指導要領

化学変化と原子・分子

化学変化についての観察、実験を通して、化合、分解などにおける物質の変化やその量的な関係について理解させるとともに、これらの事物・現象を原子や分子のモデルと関連付けてみる見方や考え方を養う。

ア 物質の成り立ち

(ア) 物質の分解

物質を分解する実験を行い、分解して生成した物質から元の物質の成分が推定できることを見いだすこと。

(イ) 原子・分子

物質は原子や分子からできていることを理解し、原子は記号で表されることを知ること。

イ 化学変化

(ア) 化合

2 種類の物質を化合させる実験を行い、反応前とは異なる物質が生成することを見いだすとともに、化学変化は原子や分子のモデルで説明できること、化合物の組成は化学式で表されること。及び化学変化は化学反応式で表されることを理解すること。

(イ) 酸化と還元

酸化や還元の実験を行い、酸化や還元が酸素の関係する反応であることを見いだすこと。

(ウ) 化学変化と熱

化学変化によって熱を取り出す実験を行い、化学変化には熱の出入りが伴うことを見いだすこと。

(以下省略)

3) 本題材の学習目標

様々な科学史を学ぶ中で先人の知恵や工夫にふれることを通して、科学の進化に興味をもち、主体的に探究活動を進めることができる。また、様々な鉱物の観察、金属を用いた酸化・還元の実験などを通して、物質の変化やその量的な関係について理解させるとともに、将来に向けて金属とどう関わっていけばよいかといった総合的な見方や考え方を養う。

4) 指導計画（全 5 時間）

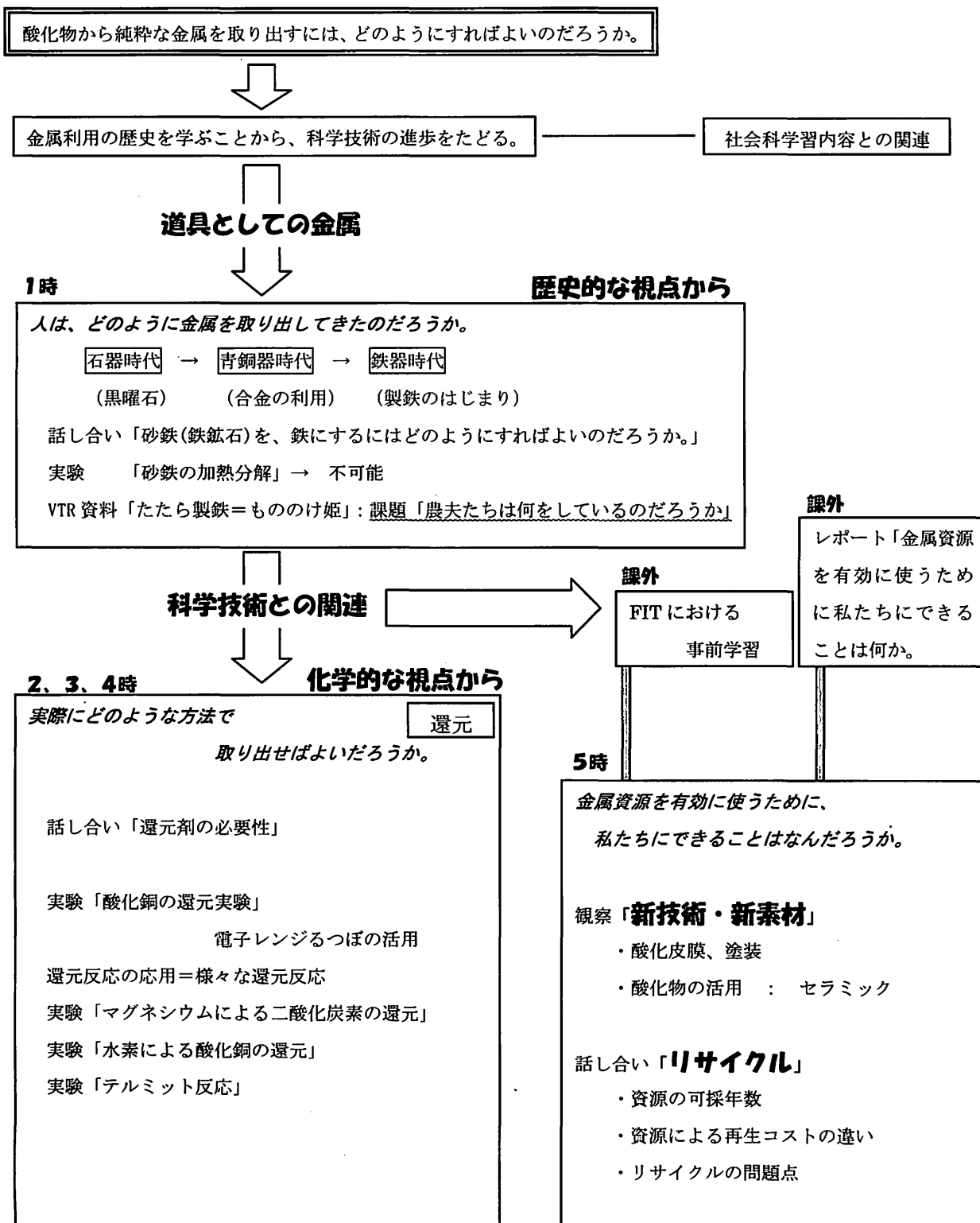
- 人は、どのように金属を取り出してきたのだろうか。…………… 1 時間【公開】
 - ① 石器の利用から青銅器、鉄器の利用までの歴史
 - ② たたら製鉄（VTR の利用）
- 実際にどのような実験・方法で取り出せばよいだろうか。…………… 3 時間【公開 1/3】
 - ① 酸化銅の還元反応（炭素を用いた還元）
 - ② 二酸化炭素のマグネシウムによる還元（炭素以外の物質による還元）

○ 金属資源を有効に使うために、私たちにできることはなんだろうか。

………… 課外レポート+1 時間

- ① 様々な合金（ステンレス Fe-Ni-Cr、ジェラルミン Al-Cu、鋼 Fe-C）
- ② セラミックス（還元を追い求めていた科学→酸化物の見直し）
- ③ リサイクル（アルミ・鉄）

5) 学習の流れ



(2) 実践上の工夫

1) 科学史導入のための、映画「もののけ姫」の教材化

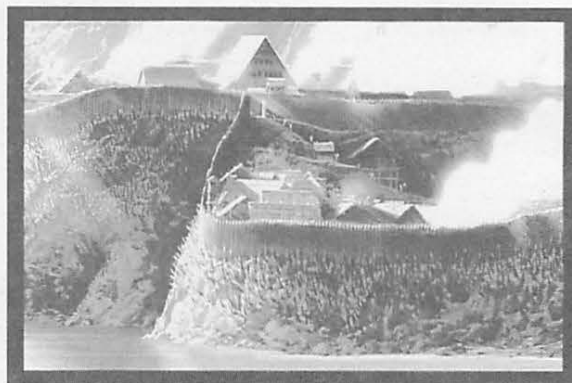
日本に古来から伝わる製鉄法に「たたら製鉄」と呼ばれる技法がある。これは、砂鉄と木炭の混合物を土製の炉の中に投入しながら加熱を続け、純粋な鉄を得る技法である。

映画監督 宮崎駿 は、映画「もののけ姫」の中で、このたたら製鉄で鉄をつくる製鉄集団の様子を描いている。映像の細部、台詞の一つひとつにまで作者のこだわりと研究の跡がみられ、動画の教材としては、非常に利用価値が高いといえる。

時代設定：室町時代後期

ストーリー：山奥で鉄を作る製鉄集団と山に暮らす獣たちとの対立を描いている。作中のエボシ製鉄集団は、砂鉄の収集または木々の伐採のために森を切り開き、森の獣たちと対立したものである。

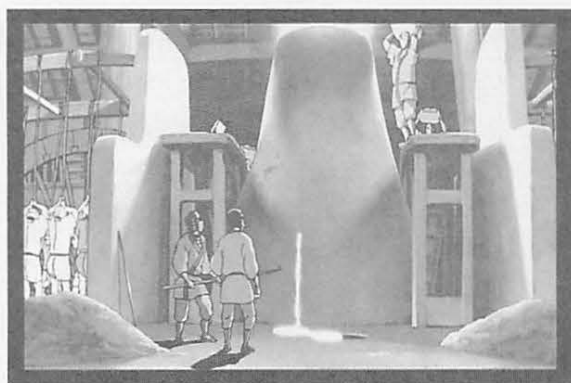
たたら場：たたら製鉄を行う作業場、またはそれを取り囲む集落全体。周辺の山々は、木々の伐採によって禿げ山と化している。



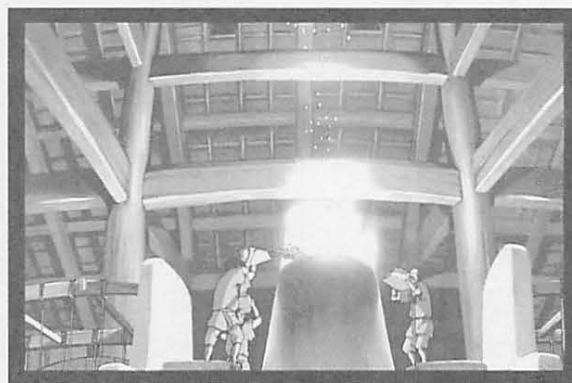
砂鉄の採集（「鉄穴流し」 かなながし）



炭焼き



不純物の流れ出る様子



炉の上部から砂鉄と木炭を投入する

○鉄作りに関係するセリフの例

まるで城だな…

エボシ様のおおたたらでさあ。砂鉄をわかし
て、鉄を作っているんです。

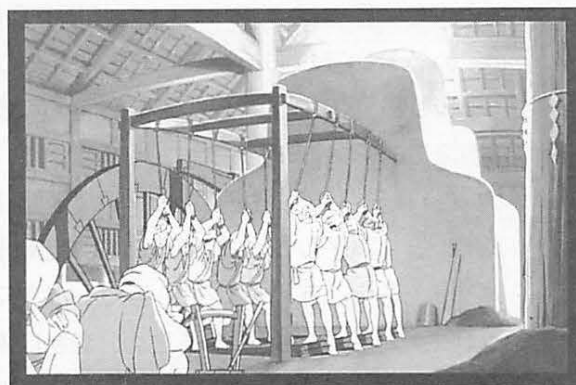
(中略)

ここの下じゃあ、砂鉄をとり尽くしてしまっ
たからなあ。

俺たちの家業は山を削るし木を切るからなあ。

(中略)

そうさ、四日五晩、踏み抜くんだ。



炉に風を送る

(実際は、女性が作業することはなかった。)

生徒は、映像や台詞の細部にまで着目し、それぞれに興味をもったことを中心に課題を見つけ、課外の時間を利用して調べ学習を行った。これを受けた話し合いでは、実際にどのような方法で純粋な金属を取り出せばよいかについて考えた。下は、第2時における話し合いの板書の様子である。生徒それぞれが、高い意欲をもって調べ学習に取り組み、話し合いに参加しているので、専門性の高い部分にまで言及した内容になっている。

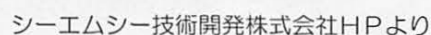


2) 具体物提示のための、電子レンジるつぽの使用

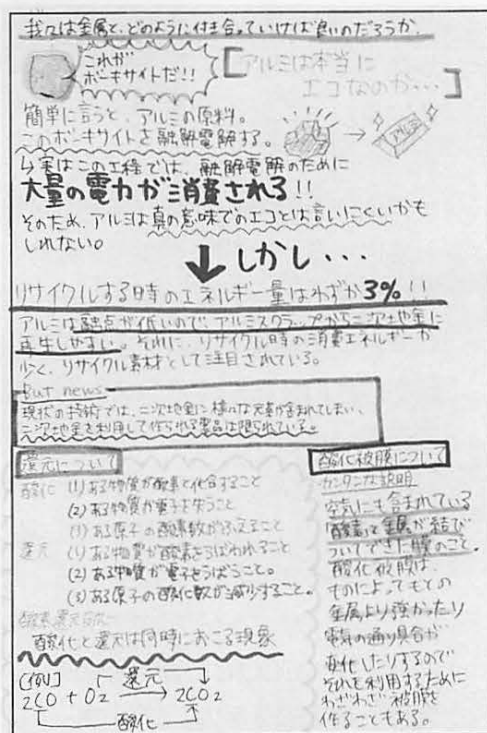
酸化・還元の学習では、一般的に試験管内で酸化銅と炭素の混合物を加熱し、純粋な銅を得る実験を行う。黒色の混合物が赤褐色に変化するところから、酸化銅が銅に還元されたことを判断させる実験である。透明な試験管内で実験が進行するので色の変化を目視できる優秀な実験方法といえるが、ガラスは耐熱温度が低く、塊状の銅を得るまでには至らない。また、試験管を用いた実験方法は、実際に工業的に用いられている「溶鉱炉」や「たたら製鉄」のイメージとは合致しないととらえることができる。

これに対して加藤(2001)は、るつぽに粉末炭素を入れ、その中に鉱石を1片埋めて電子レンジで加熱する方法を考案した。電子レンジの電磁波が、炭素を加熱させることは一般に知られていないが、数分の加熱で1060℃に達することが加藤によって確認されている。一般的な電気炉が1000℃に達するのに、数時間要することを考えれば、画期的な実験方法であるといえる。基本的なメカニズムは、710℃以上に熱せられた炭素が $C(固) + CO_2(気) \rightleftharpoons 2CO$ の平衡に達し、一酸化炭素となって強い還元能力を持つようになることから、鉱石中の酸素や硫黄を還元しているものと考えられ、孔雀石、赤鉄鉱、黄銅鉱、砂鉄等の還元成功している。

本研究では、この電子レンジるつぽを用いて、酸化銅の還元ならびに青銅をつくる実験を演示した。いずれも、塊状の銅ならびに青銅を得ることが可能であった。赤熱したるつぽが、電子レンジ中から取り出されるたびに生徒は歓声をあげ、授業後の感想を見ても、印象深い実験のひとつであったことは間違いないようである。



環境教育との関連を図るために、授業の最後にレポートを作成させた。下の資料は、そのレポートの一例である。



さらに、具体物提示の工夫として「電子レンジるつぽ」を使用し、金属の融解を見せた。普段は見られない金属の変化を実際に見せたことにより、その後の活動にいっそう意欲的に取り組む姿が見られた。このことから、具体物の提示は、生徒の学習意欲を高めることに非常に有効であることがわかった。

今回の研究から、生徒は今まで何気なく接してきた金属に対してよりいっそう関心をもち、積極的に関わっていこうとする態度がレポートの内容にも現れている。今後はここで得た知識や経験を元に、積極的に自然と向き合い、環境問題に関しても積極的に関わっていこうとする生徒が多く現れることを期待する。

5. おわりに

長く教師を続けていると、自分が今までに教えてきた手法が最もよい手法だと凝り固まった考え方に陥ることが多い。今回、初めてこの共同プロジェクトで、提案者を務めさせていただき、大学や小学校の先生方からご意見を多数いただき、自分自身の授業を見直す大変よい機会となった。今後も、先進的な研修に努め、よりよい理科の授業づくりに努力していきたい。

最後に、本研究を行うにあたり、実験器具の準備及び技術的なアドバイスを、シーエムシー技術開発株式会社の菱川さんからいただいた。ここに感謝の意を表す。

6. 参考・引用文献

加藤識泰(2001): 電子レンジを用いた冶金技術の開発と教材化.

(財)北海道科学技術総合振興センター研究開発支援事業 研究成果 報告書

藤田繁治(2003): 電子レンジを用いて二元合金をつくる実験の教材化.

愛媛県総合科学博物館研究報告

シーエムシー技術開発株式会社: <http://www.cmctd.co.jp/rutubo/index.htm>

映画「もののけ姫」 スタジオジブリ製作

学習単元中学 2 年 1 分野「酸化と還元」(新学習指導要領に設定)
における新しい単元構想と展開に関する一考察

附属小学校 澤柿 教淳

1 地球と鉄

身の回りには、鉄製品がたくさんある。台所にある調理器具、グラウンドにある鉄棒、机の上のクリップや画鋏……。実は、この地球上にある元素の中で最も多いのが鉄だという。なんと地球の約 3 分の 1 程度を鉄が占めているらしい。

2 人類と鉄

人類が鉄を利用し始めたのは、紀元前 3000 年頃と言われている。しだいに、鉄鉱石から鉄を作る技術を生みだし、紀元前 1400 年頃には、その鉄を使って農機具や武器を作り出したという。当然、その技術をもった国は強い国となって繁栄した歴史がある。

3 たたら製鉄

日本に鉄を作り出す技術が伝わったのは 6 世紀頃。たたら製鉄という方法で優れた刀などを作り出した。炉の中に、木炭と砂鉄(酸化鉄)を交互に入れ、ふいごで空気を送る。化学反応によって鉄と結びついていた酸素の代わりに木炭の炭素が結びつく。炭素を多く含んだ鉄を、再び加熱し炭素を抜く。こうして鋼が作られるのだそうだ。

4 製鉄の過程やその科学的史実を、単元の構想にどのように組み入れるか

さて、ここからが本題である。こうしたものづくりや科学史を理科の学習の中で効果的に生かすとはどういうことかということである。

まず、大前提として確認しておきたいことは、本実践の目的は、ものづくりや科学史を生かすことで理科の学力(目に見える)を効果的に伸ばす可能性を探る、ということではないということである。人間形成における理科教育の役割を果たすというねらいがある。

次に、理科教育が人間形成の一翼を担う上で大切なことは、子供自身が心を揺さぶられ目を輝かせるような学びがいはどこに生まれるのかを見極めることである。そのためには、「鉄」という素材または「酸化と還元」という現象を子供目から捉え直すという作業が欠かせない。子供たちにとって、物質が混ざったり結びついたりして存在することは既習事項であり経験上感得してきた概念でもある。そんな子供たちが、一度混ざったり結びついたりしたものでも個別に取り出すことができるかどうかという問題に直面したとき、子供の心が揺れ動く。「始めから別々だったのだからできるよ」「一度結びついたものは切り離せないよ」などと多様な考えの中で疑念が膨らむ。何とかして取り出したいという願いが強いほど、多様な情報や経験をたぐり寄せながら推論する。「ろ過したという経験」「化学反応の時に熱が出たという経験」そして「不純物から鉄を作り出したという先人の知恵」……。やがて、それらの推論は実証性を求めて動き出す。とりわけ、地球上に多く存在する鉄を人類が利用してきたという事実は、子供の追究のエネルギーとなる可能性を秘めている。「本当にそうなのか?確かめたい!」と。

製鉄の過程やその科学的史実を扱えばそれだけで理科の授業がよくなるわけではもちろんない。その理科教育的意味は、そこに子供の問題解決の具体的な姿を重ねることではじめて具体化してくる。本実践研究は、その意味で貴重な提案だった。

科学史と思考力

附属小学校 橋本 大一郎

今回は、堀先生の提案授業を通して、多くのことを学ばせていただいた。酸化還元について学習するために、堀先生は、単に事象を見るというだけでなく、歴史における人間の進歩とかかわらせながら授業展開を工夫された。よく考えてみると、歴史は科学の進歩と大いにかかわりがある。現在の豊かな文明の存在があるのは、科学の進化に他ならない。科学が進化したのは、偶然ではなく、人間が多くの思考力を働かせてきた過程があるからだろう。

私は、堀先生の授業で導入の場面を見せていただいた。その中で、酸化鉄から鉄を取り出すという映画の一場面を子どもたちに見せておられた。子どもたちは、その場面を興味深く見ていたように思う。この様子を見て、自然界では酸化鉄で存在している鉄を、人間はいつ、どのようにして実用的な鉄として取り出すことに成功したのだろうかということを考えた。例えば、石炭は 5000 年前に羊を焼き終えた灰で物を洗うときに使ってみたところ、汚れが落ちたところから発見されたといわれる。油脂とアルカリの組み合わせに気付いたのは偶然であろうが、それを見逃さなかった人間にすばらしさを感じる。鉄を酸化鉄から取り出したのも、偶然であろう。しかし、その偶然を逃さず、現象の理屈を捉え、新しい技術につなげていったことが科学の進歩につながっていった。つまり、自然事象には決まりごとがあるということを見つけたことこそ、一番の成果といえるのではないだろうか。そのこととつなげて授業を構想されたことは、大いに意義があるだろう。

科学史の中でも、興味深いのはギリシアの哲学者たちである。デモクリトス（紀元前 460 年ごろ～370 年）は、アトム（原子）を万物の究極の構成単位とし、アルケー（万物の根源）を求める問いに解答を出した。改めて言うまでもないのだが、デモクリトスはこれまでの多元論の考え方に「無いということも“ある”と同様に存在である」と考え、空虚な空間こそが、存在と運動を可能にし、アトムが自由に集合離散を繰り返すことで万物は形成されているという説を唱えた。デモクリトスによってイメージされたアトムは、現代に受け継がれている。そして、現在、ものはアトムよりもさらに細かいものでつくられていることが分かってきている。このデモクリトスのアトムの考え方がなければ、原子論に踏み込むことはできなかったであろう。

それにしても驚くのは、デモクリトスがアトムの存在を考え付いたことである。今から約 2400 年前という時代に、人間はそのようなことを考えることができたのはどうしてだろうか。そのヒントは科学史の中にあるように思う。アトムという概念を考えたのはデモクリトスではあるが、その考え方の基礎は、それまでの哲学者から受け継がれてきた。「万物の根源は何か」ということを問い続けてきた歴史がある。万物の根源を初めて考えたといわれるタレス、水を万物の根源と考えたアナクシマン드로ス、火と考えたヘラクレイトス、もろもろの数とそれらの間に成り立つ比例関係で形成されると考えたピタゴラス、火・空気・水・土の四元素で世界が作られていると考えたエンペドクレス、無限に微小なものだと想定したアナクサゴラスなどの変遷がある。哲学者はこれまでの説に対して、また次の説を生み出してきた。急に新たな説が生まれるのではなく、少しずつ変化してきているといえよう。既存の考え方に対し、違う発想、新たな発想で、次の考えを生み出してきたといえるだろう。このような思考過程は人間の叡智といえる。

今、子どもたちは、これまでの人間が見つけたことを学んでいる。それは「学ぶべき知識」として整備されている。授業の中でただその知識を伝達されるというのでは、なかなか興味をもつことはできないだろう。しかし、科学史の中には、人間が試行錯誤して真理に到達してきたドラマがある。このようなものに触れたとき、子どもたちは自然により興味・関心を深め、自ら思考し始めると考える。このようなことを、堀先生の授業やそれまでの討議の中から感じたことである。

科学史を取り入れた中学校理科学習について

附属中学校 新田 稔

理科学習に科学史の導入が有効なことは、以前からいわれてきたことである。しかし、実際に中学校の理科の授業にどのように取り入れていくかについては、まだまだ研究がなされていないところであろう。では、中学校の理科教育において科学史を取り入れることの有用性とはどのようなものなのだろうか。今回の堀教諭の実践から次のようなことが考えられる。

①身の回りの事物・現象への興味・関心が高まる。

理科の題材や教材は生活の中のものが取り上げられることが多い。今回の実践では普段何気なく接している金属という物質が、私たちの生活にどのように取り入れられたか（人類の金属利用の歴史）を学ぶことにより、金属への興味・関心が高めることができた。さらに還元反応の重要性についてより深い理解ができたと考えられる。

②科学史は生徒の疑問や問題解決の手だてとなる。

理科の学習内容には自然科学の法則や原理がある。科学史は法則や原理の発見史でもある。生徒の「なぜ?」「どうして?」という疑問や問題に対して科学史はその答えや問題解決の手だてを与えてくれるのである。今回の実践においても金属利用の歴史を調べることで、問題解決の方法、方向、ヒントの手だてとなっていたといえる。

③日常生活との関連が図れる。

科学技術の発展により、たくさんの便利な道具、製品が作り出され、生徒は何気なく日常生活で利用している。しかしながら、生徒はその道具や製品の機能や便利さなどの表面的な面しか見えていない。科学史を学ぶことで、これらの製品の背後にある法則や原理、科学技術を知れば、科学が自分たちの生活により身近なものとしてとらえられるはずである。今回は酸化と還元学習の中であえて科学史を取り扱うことで、生徒は中学校での理科学習が自分の生活に密接なものであることが実感できたと思われる。

平成20年の指導要領の改訂において、中学校の理科教育における改善の具体的事項の1つに理科を学ぶことの意義や有用性を実感する機会をもたせるという点から、実社会・実生活との関連を重視することが求められた。本実践は、科学史の導入により実生活・実社会との関連を重視したものとして十分にとらえられる。

これを契機として、今後、科学史活用の有用性を検討し、中学校の理科学習における科学史の導入について考えていきたい。

新しい単元構想と展開を研究するにあたって

附属中学校 玉生 貴大

今年度、初めて理科教育共同研究プロジェクトに参加させていただいた。新学習指導要領に設定された新単元の授業構想と展開の議論を重ね、研究していく本プロジェクトにおいて、生徒の興味・関心を高め、主体的に課題解決していく“きっかけ”と考えられる内容を取り上げて、私自身が感じたことを記したいと思う。

1. 金属利用の歴史

日常生活と学習内容を関連付けて、授業を進めていくことで生徒の興味・関心は高められ、その中の課題に対しても、主体性をもって解決しようとする意欲につながる。しかし、それだけではなく、日常生活とは関連が薄くても、他の教科との関連をもたせることで、興味・関心が高められることがある。今回の場合の「金属利用の歴史」は、社会科において既習事項である。しかし、社会科の学習の中では、なぜ青銅器時代のあとに鉄器時代がくるのか、ということを経験的に学習していない。このことに疑問を抱いていた生徒もいれば、疑問すら抱かなかった生徒もいるが、改めて理科の授業において問題を提起すると、科学的に考えようとする姿が見られた。このように他教科と関連させることが、新たな課題をみつけるきっかけになると考えられる。

本プロジェクトでは、この金属利用の歴史が大きな柱になっている。昔の方法をたどることで、原理とより関連付けやすく、課題の設定に際して、興味・関心を高めることができていた。

2. もののけ姫

ほとんどの生徒が見たことがあるアニメの一場面で、何のために何をしているのか、つい見落としがちな場面である。生徒のほとんどは「こんな場面もあったな…」と感じたはずである。私自身も、その点を追究しないままであった。生徒は、その場面が「金属利用の歴史」において抱いた課題を解決するためのヒントになると分かって、一層関心をもって見て、考え、さらに調べようとしていた。

課題を追究・解決していく過程において、単なる調べ学習ではなく、アニメの場面をヒントに鉄を得る方法を考えるという方法は、私にとって新鮮で、生徒にとっても設定の場面で高められた興味・関心を維持だけでなく、さらに高められていた。

3. 電子レンジのつぼ

実際に生徒が追究・解決した内容が正しいのか確かめるため、用意されたのが「電子レンジのつぼ」であった。理科において、何よりも生徒の興味・関心を高めるのは実物を見せることである。目の前で起こることに最も生徒は感動する。これまで見たことがなかったことについて、さらに調べてきたことについてではなおさらである。

酸化鉄の還元まではできなかったが、それも「金属利用の歴史」と関連付けて考えさせると生徒は納得できる。そういう意味でも、学習の流れに課題設定の「金属利用の歴史」が大きな柱となっている。

本プロジェクトにおいて、新しい単元構想と展開の流れを考えると大切にしなければならないことは、学習の流れをつくることはもちろんだが、生徒の興味・関心を途中で失わせないことも挙げられることが再確認できた。新学習指導要領において、新たな構想と流れが必要な単元はその他にも多く見られる。それぞれの単元において、本プロジェクトの成果を生かしていきたいと考えている。

金属を取り出す人間の叡智

人間発達科学部 市瀬 和義

1 金属

今年の理科の共同研究会は中学校2年生の「酸化と還元」で新しい単元構想と展開をねらう目的で行われた。酸化はよく見られる現象であるが、なかなか還元を見る機会は少ない。

後で授業者にお聞きしたところ、やはり、授業でもレポートでも、還元という言葉は出て来なかったようだ。エネルギー危機が叫ばれる今日、化合物から金属を取り出し、再利用する方法は、貴重な資源を守っていくためにも重要である。反応によって、元の純粋な金属を取り出す、簡単に言うなら還元は大きな課題であり、またその歴史を知ることによって、人間の智慧のすばらしさを知ることができる。

2 たたら製鉄

私は、公開された授業のうち、第1次を見た。先ず燃焼前後のスチールウールを比べることから始まったが、生徒たちはで酸化するとボロボロになり、色が変わるなど、酸化の流れを自然に知っていた。しかし、その逆に酸化物からどのように純粋なものを取り出すか、そこにどのような歴史があるかはあまり知っていなかった。そこで授業者は大きな鉄鉱石を取り出し、そこに磁石がつくことを示した。こどもたちはそれを見て「わあー」と歓声をあげた。やはり本物の持つすごさは生徒の心を打つ。その後、生徒たちもよく見たことのあるビデオ「もののけ姫」の中から、砂鉄・ふいごなどの場面を見せ、製鉄の様子、たたらを想起させ、次時につなげた。こども、見たことのある教材のよさがあった。

3 酸素をはがす

次時以降は見えてないので感想でしかない。板書記録を見ると、鉄と酸素が結びついて酸化鉄ができ、その酸素を木炭（炭素のかたまり）にふいごで、酸素を送って激しい反応をおこさせると言っている。ここには、これまで学んだスチールウールの燃焼の激しさや炭焼きなど高温の反応の「はげしさ」にも目をむけられている。授業者が電子レンジをつぼでくりかえし実験したのはご苦労様であった。日常温度をそう高くはできないので鉄ではなく銅に焦点をあて、銅から酸素をとる「還元」、炭素が酸素をひきつける「酸化」の意味もよくまとめられていた。この電子をつぼも自分の目で実際に見たことが効果的であった。

4 還元

最後は二酸化炭素中でマグネシウムを燃焼、二酸化炭素が還元され炭素が得られることで他の還元剤も扱った。全体を通してただやはり新しい「還元」という言葉は難しいと感じた。この授業全体を通して言えることは、生徒たちが、たたらから始まって金属をうまく利用してきた人間の歴史とさまざまな科学の反応の進歩をうまくつなげたことにある。生徒も順序立てて楽しく学べ、今後の金属の利用のあり方を見つけたと思う。

附属学校園共同研究プロジェクトを通しての随想

人間発達科学部 安本 史恵

「週末にやること」をリストアップする。雑事も、ずっとやりたかったことも含まれた箇条書きを作成する。

するとどうだろうか。土日の、より怠惰になったわたしは、あろうことか、やらねばならないことのみならず、やりたかったことまで放棄して、寝っころがりながらも拾えるリモコンをかちゃかちゃ、お腹がすくことにだけは満足に応え、あとはグータラ、海に落ちている海鼠同然の日を過ごしてしまうことが、ままある。

これは何なのだろうか。幼い頃、週末は部屋から出てこない父親の姿を見て、ああだけはなるまい、と誓ったものだが、遺伝だろうか。

保身のために言うわけではないが、やり始めたら当初の予定よりもガンガン進んで、踊ってしまいたいほど充実した、という日ももちろんある。最近はやりの池谷裕二によると、これは、体の活動・新規場面・報酬などによって淡蒼球が刺激されている状態に相当する。また、偶発的に流れてくる教養番組などが好きである。先月よりなぜだか放送大学の視聴ができるようになり、はまっている。今日は黄色のサロメや、技術者倫理についてが面白かった。

附属中学校堀先生を主とした今回のプロジェクトは、この文脈で言えば、非常に用意周到な勉強の場を作成することを目的としていた。ある意味では、造りこまれること、準備万端のためかえってその課題に着手するハードルが上がる危険性も有していたのかもしれない。

今回のプロジェクトでは酸化還元という抽象的な事象を、ジブリアニメなどの題材も用いて興味を引き、人間の歴史とのコンテキストの中で体系的に捉えさせることを目的としていた。人智がなせること、すべて物語があり、抽象から具象へ影写しのようにパラメータを動かすことができると思う。

中学生の生徒たちが、堀先生のその手品のような試行にうまく騙されるか、もしくはそれを見破って反発してでもよいから、ぐんと興味関心を高めてくれたと信じる。

共同研究プロジェクト理科教育研究部会に参加して

人間発達科学部 原 稔・片岡 弘

今年度の学部・附属学校共同研究プロジェクトが始まる直前に、小学校及び中学校の新学習指導要領が公示された。今回の改訂で、小学校理科においては6年生に新単元「電気の利用」が導入され、手回し発電機による電気二重層コンデンサへの充電や発光ダイオードによるコンデンサの放電などを扱う発電・蓄電が大きな関心を呼んでいる。また、中学校の第一分野では前回改訂で高校化学に移行したイオンが復活し、理科教員に歓迎されている。さらに、「内容の取り扱い」で頻繁に見られた「～は扱わないこと」、「～程度にとどめること」などの表現で示されていた歯止め規定が廃止されたことも大きな変化である。歯止め規定に関しては以前から、制限が行き過ぎていて授業がやりにくいという意見が多かった。今後は、最新のトピックス等を分かりやすく紹介することにより、児童・生徒の理科への興味・関心をより一層深めることが期待できる。しかし、同時に、それが児童・生徒の負担過重になるような過度に高度な内容であるかどうかを、適切に判断する能力を教員が身につけなければならないことをも意味している。

このような状況の中、今年度の研究テーマを中学校理科第一分野「酸化・還元」とすることにした。この部分は新旧の「学習指導要領解説」でほとんど同じ記述で、金属を酸化したり金属の酸化物を還元したりして生成する物質を調べる実験を行い、それらの反応を原子や分子のモデルを用いて考察させることとしている。授業者の意向により、金属酸化物から金属を取り出すことに特に重点を置き、人間の金属利用の歴史は金属の酸化物を還元する技術の歴史であることに気付かせる工夫をすることになった。いくつかの現行の中学校理科教科書では、囲み記事として「金属利用の歴史」が取りあげられ、金・銀・銅は鉱石から金属を取りだしやすいため昔から使われており、少し遅れて鉄の生産が始まり、アルミニウムは19世紀になってようやく利用されるようになったことが記載されている。教科書によっては、金属と酸素の結びつきやすさの順序として7種金属を表示しているものもあった。まさに、高校化学で扱うイオン化傾向の紹介である。余談になるが、高校化学でのイオン化傾向で扱う元素の数は、大学の物理化学で扱う標準電極電位から考えると多すぎるのではないかという指摘には同感である¹⁾。また、日本で独特の発展をした「たたら製鉄」については、教科書の本文あるいは囲み記事として、図や写真を添えて簡略化した実験法を紹介している教科書もあった。それとの関連もあり、当初は理科実験室内で小規模化した「たたら製鉄」ができないかと話し合ったが、小規模化は非常に困難であり、規模を大きくすると危険性が急増するという結論に至り、今後の研究課題とした。最終的には、宮崎駿監督のアニメ映画「もののけ姫」の中でかなり詳細に扱われているたたら製

鉄の部分を活用したり、「電子レンジるつぽ」という新しい製品を利用して砂鉄から金属鉄を取り出したりしたことによって、生徒達の実感を伴った理解につながり、目標は充分達成されたものと考えている。ここで特筆すべきは、アニメ映画の必要部分を編集したり、静止画と台詞をプリントアウトして生徒の参考資料にしたり、電子レンジるつぽという新製品と10キログラム前後の磁鉄鉱をポケットマネーで購入したり、夜遅くまで電子レンジるつぽを使っの予備実験をしたりと大奮闘の授業者の熱意である。文字通りの鉄をも溶かす熱意に敬意を表したい。

金属を酸化すると他の物質に変化すること、また、銅や鉄の酸化物を還元すると金属が得られることを理解すれば、この単元の目標は達成されたことになる。しかし、人類の金属利用の歴史と絡めると、青銅製の武器というのは本当に使い物になったのだろうかというような新たな疑問もいくつか湧いてくる。理科実験ではおなじみで、自由に曲げたり切ったりできるエナメル線が銅線であることを考えると当然な疑問ではあるが、一方では鉄釘や針金も切れ味の良い刃物にはなりそうもない。古来、金属製刃物は純粋な金属ではなく、合金が利用されてきた。鉄に対する炭素の含量を変えることにより、硬さや弾力性の異なる種々の鋼ができ、用途に応じて使い分けられてきた。なお、青銅器時代の刃物は錫25~30%を含み、その硬さはもっとも堅い鋼と大差なく、初期の鉄器よりも武器としては優れていたということである²⁾。銅と錫の混合比を変えて作製した青銅製刃物で木材を削ってみれば一目瞭然であるが、青銅製の棒や板をたたいて音色を比較するだけでも違いは知ることができる。このようなことを合わせて考えると、銅器の伝統産業が盛んな富山県にはうってつけの「総合」用教材になりそうである。

引用文献2)のp.64には、鉄器の歴史について次のように要領よくまとめられている。

『BC2000年頃に始まったオリエント（ミタンニ、ヒッタイト）およびインドにおける鉄の使用が鍛鉄から出発し、主に武器に利用されたのに対し、中国ではBC600年頃に鑄鉄が農器具に使われるようになったのが鉄器のはじまりであることは面白いことである。西洋で鑄鉄が使われるようになったのは、14世紀にまで下るのである。鑄鉄を溶かすためには、1200℃以上の高温を出す技術が必要である。しかし、他の金属の場合と異なり、鉄の場合は鉄鉱石を木炭中で加熱すると、400~700℃という比較的低温で一酸化炭素によって還元され、スポンジ状の鉄ができる。これをハンマーで打てば鍛鉄の塊が得られるので、必ずしも熔融するだけの高温を必要としない。また、ほとんど純粋な酸化鉄が鉱石として産出することも、このような冶金を可能にした一因であろう。このような、金属を溶融しない冶金は、現在でも高融点金属、たとえばタングステンなどで行われ、粉末冶金といわれている。』

最後に、本研究に関連する代表的な実験方法について、ごく簡単に紹介する。

(1) 水素による酸化鉄(Ⅲ)の還元³⁾

石英管の中に置いた酸化鉄 (Fe_2O_3) をガスバーナーで加熱しながら、水の電気分解で発生させた水素を乾燥して石英管内に流し、酸化鉄を還元して金属鉄を得る。水の電気分解によって発生させた水素は、亜鉛と塩酸を反応させて得た水素に比べて不純物が少ない。

(2) テルミット反応による酸化鉄(Ⅲ)の還元³⁾

植木鉢を利用して製作した反応容器の中に、金属アルミニウム粉末 3g と酸化鉄(Ⅲ)粉末 7g をよく混ぜたもの(テルミット)を入れ、導火線として金属マグネシウム・リボンを突き立て、ハンドバーナーで導火線に点火する。すぐに激しい反応が起き、火柱が 1 m も飛ぶので十分に気をつける必要がある。生成物を常温まで冷却した後、金槌でたたき割ると金属光沢が見られる。

(3) 自然に発火する酸化鉄⁴⁾

試験管に 1g のシュウ酸鉄(Ⅱ)を入れ、ガスバーナーで加熱して黒色微粉末にする。ただちにゴム栓をして、生成物が空気に触れないようにする。常温まで冷却後、生成物を空気中に落とすと、黒色粉末は自然発火する。生成物は、Fe, FeO, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 などの直径 20~30nm の超微粉体である。 Fe_2O_3 以外は酸素と反応して発熱する。微粉末は表面積が大きいので、酸素と激しく反応して発火する温度になる。

(4) 吹管分析における還元反応⁵⁻⁷⁾

木炭に小孔をあけて、小孔内に固体試料を置き、ガスバーナーの炎を吹管という道具を用いて小孔に吹き付けて高温に熱した際にできる生成物を観察することによって行う定性分析法を吹管分析法という。鉄化合物を無水炭酸ナトリウムと強熱還元し、さらに酸化炭素で熱すると磁性のある灰色の金属球を生ずる。昭和 20~30 年代の小学校および中学校の理科教科書には、吹管を利用した実験方法がしばしば登場する。

引用文献

- 1) 渡辺 正, 中林誠一郎, 電子移動の化学-電気化学入門-, 朝倉書店, p.58 (1996)
- 2) 加藤俊二, 物質の理解-日常生活と化学-, 化学同人, p.58 (1975)
- 3) 日本化学会編, 実験で学ぶ化学の世界4, 丸善, p.57 (1996)
- 4) 日本化学会編, 新版・化学を楽しくする 5 分間, 化学同人, p.17 (1986)
- 5) 太秦康光, 新版分析化学, 産業図書, p.87 (1963)
- 6) 文部省, 私たちの科学 11 (中学校第 2 学年用教科書), 大日本図書, p.33 (1949)
- 7) 大槻虎男監修, 小学生の理科 (6 年下), 二葉, p.83 (1955)

「理科好き」の意味を考え直す好機

人間発達科学部 林 衛

1. 「理科好き」の意味を考え直す好機

本年度共同研究は、「理科好き」を育てることの意義、「百聞は一見にしかず」の威力について、再考する機会ともなった。

学力比較調査や教育課程の実施状況を調べる際の児童生徒への質問項目のなかに、各教科についての「好き・嫌い」がしばしば盛り込まれる。体育や図工について好きな子が多いのが理科の学習が始まる小学校中学年時点での特徴である。ところが、高学年や中学校段階では、「好き」の割合が減り、「嫌い」が増える傾向がみられ、その原因として、実験がされず、お話しだけで、理屈を押しつけられるような授業が問題にあがる。このような事態を前に、そもそも「理科好き」とはどういう状態なのか、理科嫌いを問題視し、理科好きを育てようと考えることの意味は何であるかをまずは検討したい。

2. 「遊び」で好まれる「理科」

まず、体育や図工について理科が好きだという傾向から予想されるのは、体育、図工、理科に共通する要素の存在である。1年生の時間割にも登場する国語や算数とは異なり、理科は社会科とともに3年生で始まる。中学年の段階では、戸外での昆虫の観察や影踏み鬼のゲームを楽しむ「日なたと日かげ」といった、教室を離れた「遊び」の要素が大きい単元が理科では目立つ。算数にかけ算の原理や分数の計算、複雑な文章題が入ってきたり、国語では教科書の文章が長くなり、覚ええないとならない漢字が増えたりしてくるなかで、「遊び」の要素の大きな理科が歓迎される体育や図工との共通する要素の存在は、容易に想像できる。

ここで、遊びの要素の存在を悪いものだとは指摘するつもりはない。「好き」だという気持ちは、新しい単元に進むときの期待感にも直結するだろう。気になるのは、遊びの要素に対して「好き」だと答える子どもたちのその後の成長である。

中学や高校では、受験対策に時間がとられることを「理由」（言い訳？）にして、実験なしの授業が続くという問題が指摘されている。自然科学の教育が、自然の事実にして理論を確認し活用できるようになるのをめざすのであれば、そのなかで、実験や観察は不可欠だといってよいのは当然のことだ。試行錯誤の結果、人類が経験的に自然科学を構築してきた歴史を追体験できる意義も多くが認めるところだろう。ところが実際の学校では、実験や観察抜きで、結論として得られた理論を丸呑みさせられるような授業が珍しくない。そしてそれが、「理科嫌い」を生む原因だと指摘される。

この指摘は、確かに一理ある。例えば、高校物理にててくる干渉縞の間隔から薄膜の厚

さを計算する理論を実験による体験なしで学ぶ状況を想像してみてほしい。自分の手で、くさび型の小さな測定器をさわり、指で強く押さえたり、薄膜を変えたりすると、干渉縞の間隔が変化する。その変化を目の当たりにし、厚さのちがいが縞々から測定できるかもしれないと実感できれば、自分でも試みて確かめてみたくなり、人類の獲得した知恵にたどりつこうとするだろう。このように「百聞は一見にしかず」効果が発揮される状況と、実験による体験抜きで計算法だけを教わり、修得度をテストで試される状況とで、どちらが原理と理論が身につけやすいのかも明らかだろう。

それだけではない。教科書に出ているから、試験に出るからと、権威や受験対策に強制されて学ぶ理科学習のあり方は、健全な懷疑主義を身につけ、権威に対しても批判的かつ建設的に振る舞えるようになるため、つまり自由になるための理科学習のあり方とは、趣をだいぶ異なるように感じられるのだ。そんな理科ならば、一部の納得しやすい学習者以外の、自ら抱いた疑問を大切にしたい学習者から嫌われるのは、当たり前の帰結のように思われる。

では、実験を増やしたり、よくいわれる身近な問題を取り上げたりすれば、ねらい通り「理科好き」が増えて、理科学習の効果が高まるのだろうか。これも、必ずしも単純な問題ではなく、樂觀できないのではないか。なぜなら、最初に述べたとおり、「理科好き」が、他の教科よりも知的負荷の少ない遊びの要素とだけ強く結びついている状況があるからだ。実験の手続きや考察が複雑になってくるに従って、座学による一斉授業ではない実験の時間は望むものの、複雑な手続きを敬遠してグループのほかのメンバーに任せてしまったり、考察を求めてもそれを避けてしまう学習者が増えるという現場からの警鐘的な報告をしばしば見聞きする。

3. 「好き・嫌い」で理科を評価できるのか

さて、ここまで考えを進めてくれば、教科を好き・嫌いという物差しで測ることの問題性をとりあげたいと筆者が考えていることに気づいていただけるのではないだろうか。

高度な知的負荷が避けられ、そこから解放されると好かれるという好き・嫌いの物差しと、知的好奇心に引っ張られて高度な知的負荷を乗り越えてしまえる度合いの好き・嫌いの物差しという二つの評価軸が分離されないまま、まるごとの好き・嫌いが問題にされているのである。二つの評価軸は、高度な知的負荷を避ける前者と、乗り越える後者という点で、同一の要素を反対に評価しているといってよい。したがって、両者を分離しないまま好き・嫌いを評価したとしても、何をみているのかわからない結果に陥ること必至であり、上記の警鐘的な報告はそのような状況が実際にあちこちで生じていることを示しているといえよう。

「理科好き」を評価目標に入れるのであれば、少なくとも二つの評価軸を分離して、一方のみをとりあげねばならないことになる。好きになることで知的好奇心に引っ張られて

高度な知的負荷を乗り越えられるようになる。そんな理科好きならば、理科学習の評価によりふさわしい。

しかしそれでも、筆者の立場からいえば、好きにさせるという思想教育が理科学習のより本質的なねらいをさまたげる可能性について言及せざるをえない。なぜならば、現代科学をめぐるさまざまな問題には、ただ好きだからつきあうというのでは済まない問題が多々ふくまれているからだ。自然環境や人体の健康へ悪影響を及ぼし、兵器として数多くの人命を奪い、また、貧富の差の拡大を是とするグローバリゼーションの中核装置として働くような科学技術の暴走的発展に対し、公害問題がつまびらかになる前の日本にみられたようなシンプルな科学技術への信頼や期待を人々が抱かなくなっているのである（各国の理科教科書をながめると、このような科学のかかわる社会問題を取りあげる記述にしばしばでくわす。筆者の立場については、例えば、林衛・加藤和人・佐倉統：なぜいま「科学コミュニケーション」なのか？ 生物の科学 遺伝，1月号（2005）30-34 参照）。

暴走的発展を示す科学技術につながる理科が嫌われて、科学技術の暴走的発展が放置される状況は、「究極の理科離れ」とも呼べるだろう。新田稔教諭がリサイクルを題材にとりあげた昨年度の共同研究理科実践でも、附属中学校の生徒たちには、その種の身近な問題が重要だとは感じているものの、自らはかかわりたくないという考えを示す傾向がみられた。

4. 大事なのは自らの問題にできること

ここで、思い返したいのが本レポートで松本謙一教授が指摘している「問題解決」の精神である。教師や権威から与えられた問題だからではなく自らの問題だと感じたからこそ、学習者は、生活経験や既習事項をフル活用し、その解決に取り組みたいとの意欲を高め、高度な知的負荷を乗り越えようとする成長を示す。それをもたらす理科授業の大切さを再確認したい。小学生の段階で、好きになることをきっかけに、科学技術の負の側面にかかわる理科のさまざまな問題を自分自身の問題解決の対象にできるまで、学習者が成長を示すのであれば、上で述べた懸念は杞憂だったことになる。

最後に、今回の堀篤史教諭による授業の工夫を、上の観点から分析してみたい。民衆の技術や自然破壊を視野に入れた宮崎駿監督作品『もののけ姫』を教材にとりいれた工夫は、科学技術の負の側面への積極的なかわりの意義をかくさないものであった。また、生徒たちがメディアや社会科の授業を通してどこかで見聞している存在である溶鉱炉を連想させる、電子レンジのつぼを用いた工夫は、酸化金属の還元反応を示す際に強烈な「百聞は一見にしかず」効果をもたらしている。入念な準備を経た今回のような理科実践は、今度も繰り返し追求され、その意義が探究される価値が高いと感じられる。

知的好奇心を高める手立て

— 堀実践に学ぶ —

人間発達科学部 松本 謙一

1 教師からの「課題」は、子どもにとっての「本気の問題」になっているか

理科学習は「自然を対照にした問題解決」そのものだと言われる。私自身もそう考えている一人である。

これに対して、実際の授業では、教師が設定した課題に対して、みんなで解決していく過程を重視した授業が多い。確かにこの過程を重視することで『科学読解力』を高めることができる。しかし、教師からの課題が、子どもにとって本気で問題解決したい問題になっているかどうかあまり吟味されていないことが問題ではないかと考える。

本当の意味での「問題解決」とは、自分にとって価値ある問題を見いだすことができる力、つまり『自然読解力』を育てることが大切になってくる。そのために、どうやって、教師からの課題を子どもにとって本気になって学ぼうとする問題にまで練り上げるかが教師の重要なはたらきになってくる。

本気で解決しようとする意欲を高めることで、どの子どももみんな意欲的に問題解決に取り組むことができ、問題を解決できたときの成就感も大きくできるのである。

2 地球科学と文明の交差点に着眼した堀実践—「本気の問題」を生み出すために—

一般的な実践では、「本気の問題」を生み出すために、子どもの知的好奇心を高めようと、事象提示などを工夫し、先行経験とのすれや2つの事象の比較・矛盾意識などを誘発し、子どもの「おや」、「あれ」、「なぜ」・・・といった疑問を誘発し、共通問題に練り上げる場合が多い。

しかし、今回の堀実践では、目の前の事象からではなく、地球と人間の『歴史』に着眼して、追究意欲を高めようとしたところに、実践研究の価値を見いだすことができる。

すなわち、次のようなプロセスを経ることで、子どもたちの問題意識を高めようとしたのである。

- ① 人間の歴史において、銅や鉄といった金属を利用できるようになったことが文明を飛躍的に発展させたという事実の確認。 (これまでの社会科の歴史学習ですでに学んでいることの再確認)
 - ② 鉄や銅などの金属は、地球上の鉱物資源としては、ほとんどが『酸化物』物の形で存在するという事実の紹介。 (地学内容：地球構成物質としての金属の存在の仕方の新たな紹介)
 - ③ スチールワールの燃焼を通して、酸化物が金属の性質(金属光沢や延性など)を失わせていることを確認させ、文明の歴史は酸化物の還元との戦いであったことを実感させ、還元の仕方への関心を高める。
 - ④ 現在のような文明社会ではない原始時代にどのように原始人が金属を還元したか、その糸口を「もののけ姫」のアニメ映像を手がかりに探ろうとする。

このように、子どもが解決したい価値ある問題をどのように生みだすか、そこに、地学的に事実と人間の文明を持ち込んだところに、堀実践の価値を見いだすことができるのである。

「生活・総合」グループ

附属幼	岩田郁代・加藤ちえみ・福江厚啓
附属小	岩滝修二
附属特	岡崎優子・加藤雄一
学 部	久保田真功・松本謙一

I. 研究の主題

昨年と同様、主題を「授業実践を通した生活・総合的な学習の時間のあり方の研究」と設定し、次の2つを目的として掲げた。

第1の目的は、各園の研修課題を踏まえた授業実践の分析・考察を通して、各園およびそこに所属する教員の成長発達を図ることである。

第2の目的は、各園の授業実践を専門的見地から分析・考察することを通じて、理論と実践との統合を図ることである。

II. 研究の内容

子どもと教師の相互行為の分析を通して、子どもの成長に直結する教師のかかわり方を探った。

なお、各教員が発表する内容については、研究の主題から著しく逸脱しないことのみを条件と課し、それ以外については各教員に委ねた。

III. 研修の具体的内容

研修は計5回実施し、7名が発表をした。研修の内容は、以下の通りである。

	実施日	場所	研修内容
第1回	平成20年 9月30日	附属幼稚園園長室	・メンバー紹介 ・研究内容の検討
第2回	10月22日	附属幼稚園園長室	大学側からの問題提起。 大学生を対象とした教職 意識に関する質問紙調査 の分析結果の紹介。

第3回	11月17日	附属幼稚園園長室	附属幼稚園からの問題提起。実践事例の分析を行い、授業観や指導観等について検討。
第4回	12月22日	附属幼稚園園長室	小学校からの問題提起。実践事例の分析を行い、授業観や指導観等について検討。
第5回	平成21年 1月30日	附属幼稚園園長室	特別支援学校からの問題提起。実践事例の分析を行い、授業観や指導観等について検討。

Ⅳ. まとめと今後の課題

「生活・総合」部会における発表については、研究の主題に即した内容であることのみを条件として課し、それ以外については各教員の問題関心に委ねている。結果、発表内容は多彩であり、それらについて議論を交わしたことは、我々に様々な学びをもたらしたものと考えている。

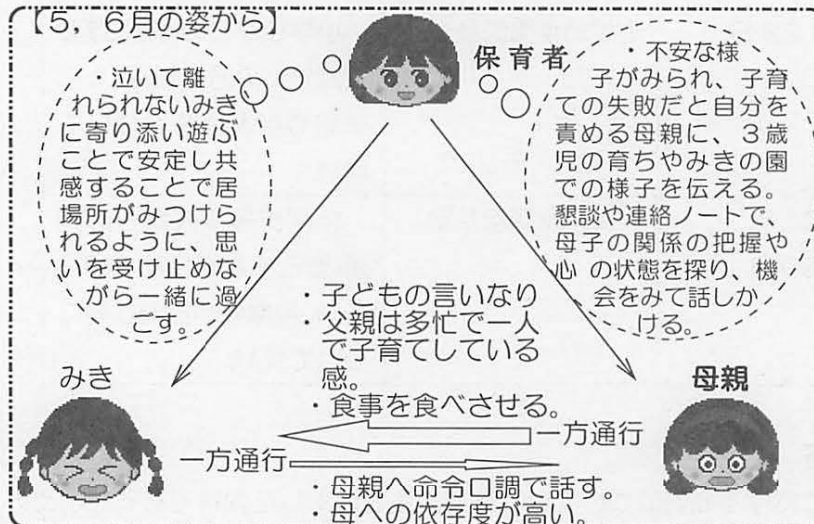
たとえば、附属幼稚園の岩田先生の発表は、“教員が子どもたちの家庭にどこまで踏み込むべきか”、という重要な問題を提起した。また、附属特別支援学校の加藤先生の発表は、“子どもたちが卒業した後、教員は子どもたちにどういった支援を行うことができるのか”、という教育の可能性を示した。

今後は、共通のテーマについて各教員の立場から発表をしてもらう、という形式も取り入れてもよいのではないかと考える。具体的には、教員間の協力体制の在り方や教員と保護者との関係の在り方などがあげられよう。これらについては、当然のことながら各学校園の個別具体的な事情があると考えられるが、各学校園が共通して直面している問題であることもまた疑いようのない事実である。それゆえ、教員間の協力体制や教員と保護者との関係づくりがうまくいっている学校園があるとするならばそれはなぜなのか、逆にうまくいっていない学校園があるとするならばそれはなぜなのか、ということなどについて議論を交わしていくことは、お互いにとって非常に有益であるとともに、子どもたちによりよい教育を提供する上でも非常に重要であるといえるだろう。

母子関係に見る子どもの育ち（3歳児）

附属幼稚園 岩田郁代

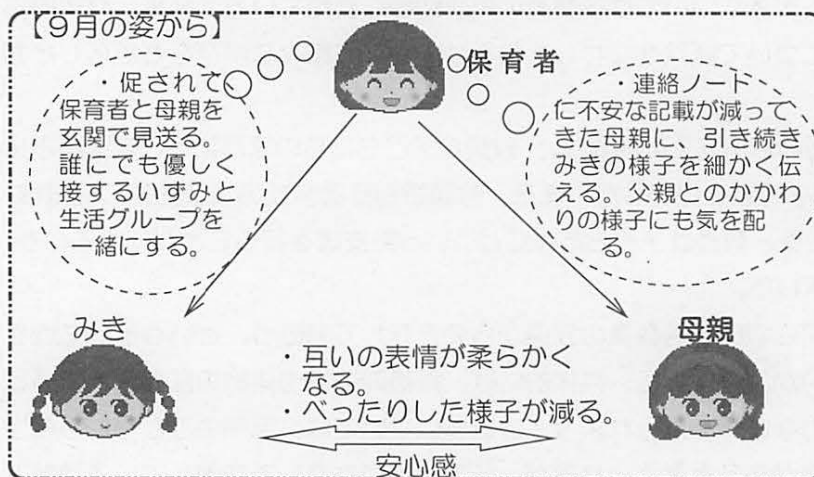
みきは、入園式後泣くこともなく、朝は玄関で母親から離れることができ、一人で保育者の近くで遊ぶ子どもでもあった。自分の身のまわりのことも大方でき、表情は硬いもののあまり手のかからない子どもと思われた。母親もその姿に安心して、帰宅していく様子が見られた。しかし、5月に入り、弁当が始まってから様子に変化が見られるようになった。保育中も母親を求めて泣くようになったのである。



変容

・みきは保育者に安心感をもつようになり、母親から保育者に手をつなぎ直して玄関まで母親を見送りにいくようになった。弁当が食べやすくなったことで不安要素が減った。

・母親が前向きな考え方になっていくのが、話や連絡ノートの内容から窺えた。父親と懇談の機会がもて、子育てへの協力の理解を得ることができた。母親の表情が変わるとみきの表情も明るくなった。



変容

・みきはいすみと一緒に生活グループになり、同じ遊びを楽しむ姿が見られるようになっていった。次第に保育者の視野から離れ、いすみら数人の友達と園庭で遊ぶようになっていった。友達との会話が増えていった。

・母親の連絡ノートの記載が休日の過ごし方や雑感が増えていった。笑顔が多くなっていった。

10月のある日、保育者はすぐにみきの所へは行かないで様子を見ることにした。みきは友達と一緒に玄関で母親を見送った。しばらくして保育者が近づくと、みきは、「先生、みいちゃんね、一人でママとバイバイできたんだよ。」と、笑顔で飛び付いてきた。保育者が、「すごいね。がんばったんだね。」と言って、ぎゅうっと抱きしめると、みきは「うん。」と頷いてびよんびよん跳びはねた。

自分で母親と離れることができたことは、みきにとっては、とても大きな自信になったようだ。跳びはねている姿から、その心の内がみえるようである。十分に保育者に親しみ、安心し、友達の存在に気づき、遊ぶ楽しさに気づき始めたことで、母親から一步自立することができた様子であった。

また、保育者が母子関係を見取り、子どもだけでなく、母親にもかかわることが母親の安定に繋がり、結果として子どもに安心感が生まれ友達と充実した時間を過ごすことができるようになることがわかり、保護者とのかかわりの大切さを実感することができた。

生活・総合研究プロジェクトから学んだこと

子どもが家庭では学べないもの、保護者や家族から得られない感情、そういった様々な体験ができる幼稚園・学校の意義、そして、人的な環境の大切さを学び、再認識できた機会となった。『先生』と呼ばれる言葉の重みをもう一度噛みしめながら、子どもたちと向き合いたいと思う。

子ども同士のイメージのずれをとらえ、つなげる援助の大切さ

附属幼稚園 福江厚啓

ⅩⅢ期になると、遊びながらイメージが膨らみ、子ども同士の遊びがつながったりもっと面白くしようと工夫したりして、遊びが発展していく。また、それにともなって遊びにかかわる人数も増え、子どもたちは互いの考えを出し合い、ときにぶつかりながらも自分たちのやりたいことを実現しようと遊びを進めていく。

（保育者のたろうに対する願い（年長組・9月～））

自分の考えを出し、友達と思いや考えを認め合いながら遊ぶ楽しさを味わってほしい。

夏休みが明けて2学期、この時期は「共通の目的に向かって力を合わせたり互いのよさを認め合ったりしていく時期」ととらえられることから、保育者はたろうを含めた子どもたちに試行錯誤して遊ぶ中で、友達同士の思いや考えを認め合うきっかけの材料として「車のプラタイヤ」を提示した。そして箱で作った車にプラタイヤを取り付け、思い思いによく動く車を作り、競争し合う遊びが始まった。男児の多くが隣のクラスのメンバーと混ざり合って楽しんでた。ちょうどこの遊びが始まった日、たろうは体調を崩して欠席していた。登園してすぐ友達が大量車で遊んでいることを見付けたたろうは、すぐに保育者にタイヤのパーツを求め、廃材入れの中から好みの箱を選び出して組み合わせ車を作った。たろうの作った車はフロントの周りがブルドーザのような形をしており、他の誰の車とも違ったものだった。

事例「ぼくのは“ちからタイプ”だ！」（年長児10月）
たろう「できた！ねえ、（この車で）バトルしようよ」
しんじ「いいよ」

たろうは自分の車を、しんじの車にぶつけていく。すぐに怒り出すしんじ。しかしその怒りは、夢中になっているたろうには伝わっていない。

様子を見ていた保育者が2人の話を聞くと、たろうの「バトル」は車同士のすもうのような競争、しんじの考えていたのは遠くまで走らせる競争、ということがわかった。

保育者「なるほど。たろうくんの車としんじくんの車は、得意なことが違うんだね」
たろう「そうか！ぼくのは“ちからタイプ”だ。先生のは速さタイプ。しんじくんののは飛行タイプなんだね」



休んでいたたろうの考えた「バトル」は、車同士をぶつけることであり、それまでしんじたちがしてきた遠くまで走らせる競争＝「バトル」とは異なっていた。そこにイメージのずれが生じ、トラブルが起きた。そのずれを保育者が言葉にし整理して伝え、2人は納得した。たろうの言葉からは、「バトル」のイメージが広がり、それぞれの車の違いをよさとして肯定的にとらえていることが窺える。

また、互いに納得できたことでこの後、たろうの考えたバトルの仕方も仲間の間に広がり、フロントの周りにブルドーザをつけて押し合いをする姿も見られるようになった。互いの考えのよさを認め合い、工夫し合って遊びを進めている姿が見られ、ちょうど「友達のよい考えを受け入れたり、励まし合ったりして遊びを進める」というXIV期の内容へⅩⅢ期からの移行期の姿が育ちつつあることが見られる。この時期に、試行錯誤して遊ぶ中で友達同士思いや考えを認め合うようプラタイヤを提示したことは、たろうを始めとして、この遊びをするどの子どもにとっても有効であったと考えられる。この時期は「共通の目的に向かって」ということが大切なポイントであることから、遊びを広げる環境の構成については、さらに研究を進めていくことが今後の課題である。

○生活総合研究プロジェクトから学んだこと

小学校の先生から「この場面に見られるような個々の（イメージの）ずれは、小学校であってもとらえにくい、一見友達を邪魔しているように見えるが、内面をしっかりと見て支援（援助）することが大切」との意見を頂いた。異校種の先生から話を聞くことで、幼稚園で大切にしている「内面をとらえる」ことの重要性を再確認することができた。

他者の思いを受け入れることがむずかしい子どもへの援助について

附属幼稚園 加藤ちえみ

1 徐々に自分たちでしたい遊びを見つけていく子どもたちとあきの事例から

あきは自分の気に入った友達を集めては、その中でリーダーとなり遊びを進めていく姿がよく見られる。イメージが豊かで、遊びをどんどん広げていくこともできるが、自分の遊びのイメージを受け入れられないと怒ったり、友達が提案したイメージに否定的な発言をしたりすることから、次第にあきと遊ぶことをつまらないと感じる子がでてきた。保育者はあきに対し相手にも思いがあることに気づき、少しずつ受け入れることができるようになってほしいと願っていた。

〈11月14日の様子〉

保育者：どうしたの？

あき：みんなうちごっこやめるって言って、私一人になってしまう。そんなの
だめじゃない。

かなこ：でも、私は他の遊びがしなくなったの・・・。

あき：何でそんなこと言うの！！

保育者：みんな他の遊びがしなくなっちゃったんだね。

あき：でも、（うちごっこは）一人じゃできない！

保育者：そうだね。一人じゃできないよね。うちごっこをしてる時、みんな楽しそうだったかな？

あき：だって私（お母さん役で）絵本読んであげていただけだから・・・（わからない）。

保育者：そうなのね。今度はみんなが楽しくなるように工夫してみたらどうかな。
何をしたいかみんなに聞いてみたらいいと思うよ。かなこちゃんは何をし
たくなったの？

かなこ：石けんクリームをするの。

保育者：そっか。昨日楽しかったもんね。（かなこは昨日の楽しかった話や今日ど
んな風に作りたいかなど話し始める。）

あき：・・・かなこちゃん、私もまぜて。

かなこ：いいわよ。



〈考察〉

- ・ あきはこれまで自分のしたいことを押し通そうとすることが多かったが、一人になってしまった寂しさや、保育者の言葉かけから友だちが本当に楽しんでいたか振り返ったことで、友達の思いを受け入れることができたのではないだろうか。
- ・ かなこはこの後、ホッとした表情で遊んでいた。最近かなこはあきに遠慮してのびのびと遊べていない様子だったので、事例の場面ではかなこが自分の思いを伝える機会と捉え支援した。どちらの子の立場からも援助していかなければならない。
- ・ あきにとっては自分のしたい遊びができず、満足できない形となってしまった。また、周りの子どもたちがあきの気持ちを考える機会をとることができなかった。今後、あきが友達の思いを受け入れられるように援助しつつ、そのあきのよさを広げていくことで、互いに思いを受け入れながらのびのびと遊べるように援助していきたい。

2 生活・総合研究プロジェクトから学んだこと

保育者は子どもと一緒に遊んだり、時には見守ったりしながら子どもの内面を見とっていかねばならない。一つの場面でも多方面から見ることでできる保育者でありたい。固定的な見方にならないように日々自分の保育を振り返ることが大切だが、周りの先生方からの意見を聞くことで気付くことも大変多い。このプロジェクトで異校種の先生方と事例から子どもの姿について話をしたり、質問を受けたりすることで、より深く子どもたちの内面について考えることができた。今後もこのような機会を大切にしていきたい。

5年生 総合的な学習の時間「ぼく・わたしがつくる元気とやま～チンドンの巻～」
附属小学校 岩滝修二

1 子供たちの姿から

(1) チンドンを知ろう

54回も続くチンドンコンクールが富山で開かれていることに驚いた子供たちは、資料を探したり、自らチンドンマンの自宅に行って話を聞いたりして、経緯や歴史について調べ始めた。その後、主催者から話を聞いたり、チンドンを体験したりする場を設けたことで、子供たちは、「チンドンのよさ」や「まちづくりに対する願い」に気づいていった。



市役所の方から、戦後のまちを明るく元気づけようというねらいで始まったことを聞いた。



チンドンマンから、人とかかわる楽しさややりがいについて話を聞いた後、一緒にチンドンを楽しんだ。



チンドンに対しての考えや思いを話し合った。

チンドンには興味がありませんでした。3人に会い、富山の大切な伝統文化と思えました。

(2) チンドンのよさを広めよう

チンドンの楽しさをチラシで表したいと考えたY児、自分がチンドンをして周りの人に元気を与えたいと願ったH児など、元気とやまの実現に向けて活動を計画し、準備を進めた。



チンドンに挑戦し、よさをPRした。
(グランドブラザ)



買い物客にチラシや冊子を配った。
(グランドブラザなど)



チンドンマンといっしょに、店内を練り歩いた。
(ファボーレ)



掲示物、チラシ、冊子を店内に掲示した。
(ファボーレ)

(3) 活動を振り返ろう

自分たちで考えて活動できたり、地域の人から認めてもらったりしたことで、子供たちは満足感を味わっていた。

- ・ 私たちも、チンドンで人を笑顔にすることができて、すごくうれしくなりました。
- ・ この経験を通して、自分のことを見直すことができるという発見ができ、成長したのではないかなと思いました。

2 研究の成果と課題

- ・ 子供たちにとって、地域の方や専門家と出会うことが、見方を広げ、考えを発展させる契機となった。また、自己決定の場を設けたり、自分の高まりを実感したりすることが、次への活動の歩み出しを容易にした。
- ・ ねらいを明確にして話し合いの場を設けたが、互いに意味のある話し合いにならないこともあった。子供の考えの根拠は何か、話し合いでそのことを取り上げることで、全体にどのような価値があるのかをさらに吟味していく必要がある。
- ・ 学習を通して、自己の変容に気づいたり、よりよい地域のあり方を考えたりする子供が見られた。人とかかわりを通して、自分の考えをもったり、それまでの考えを見直したりすることが、生き方を考える子につながる。だからこそ、子供をとらえ、その気づきを認めるようにしていきたい。

生活単元学習「買い物に行こう」

附属特別支援学校 岡崎優子

1. はじめに

本グループは、小学部1年生3名、2年生3名の計6名からなる。買い物について保護者にアセスメントしたところ、どの児童も週に2～3回程度スーパー等に出かけており、保護者と一緒に買い物をしている。品物を選んだり、カートを押したりと買い物の一部は経験したことはあるが、店内を走り回ったり、大声を出したりなどの行動が見られるようであった。

そこで、買い物の一連の流れが分かり、落ち着いて買い物ができるようになることをねらいとし、本単元を設定した。

2. 児童の実態 ※本単元1時間目の買い物より、3名を抽出



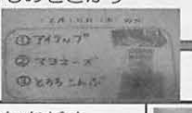



Aさん…手順カードを見ることはできず、教師の指示通りに活動した。買う物は「ホットケーキ」と覚えていて、ホットケーキをかごに入れることはできたが、次の時間も「ホットケーキ（を買う）」とこだわりのになった。

Bさん…バックヤードのドア、ラーメン類が気になり、何度もさわりに行こうとした。教師の制止でなんとか買い物を終えることができた。帰り道も自動販売機が気になりパニックになった。

Cさん…「～はどこにあるの?」「～ないかな」とずっと声を出して店内を歩き回り、見つからないと、「ない、ない、ない」と大声を出した。

3. 主な手立て

<視覚的に分かる手順表>

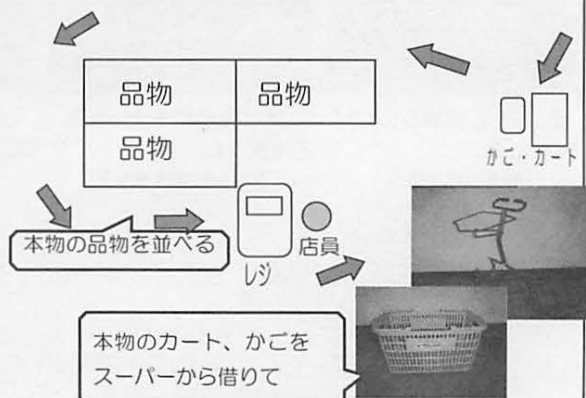
1	カートをだす	
2	かごをのせる	
3	しなものをさがす	
4	おかねをだす	
5	ふくろにいれる	
6	かごをかたづける	

買う物は、保護者に3個程度決めてもらう。

<買い物をイメージできる場面設定>

□ □ □ □ □ □

※3名ずつ買い物、後の3名は見ている



4. 成果と考察 ※教室での練習（5回）、スーパーでの買い物（4回）実施。最終日の様子より

Aさん…手順カードを見て、買う物や次にすることを確かめ、教師から離れて自分で買い物をする姿が見られた。



Bさん…バックヤードのドアを気にしながらも、手順カードと約束カードを手掛かりに買い物をすることができた。



Cさん…買い物の手順や品物がまとまりごとに置いてあることが分かり、落ち着いて品物を探すことができた。



買い物の一連の流れが分かり、目的をもって買い物をすることができたことで、家族との買い物も豊かなものになっていくと思われる。また、近い将来、一人で買い物をすることへの自信につながっていくものと思われる。

自閉性障害のある中学部女子生徒の指導について

附属特別支援学校 加藤雄一

1. 対象生徒 Eさん 中学部1年 女子 自閉性障害

2. 生徒の実態

- ・衣服の着脱、食事など、日常生活において身の回りのことはおおむね一人で言うことができる。
- ・「ランニングに行ってきます」「洗顔をします」「エプロン忘れた」など、必要なことを2語程度の文で伝えることができる。
- ・自分から話すことはないが、教師の「昨日どこ行った?」「だれと?」などの質問に対して「温泉」「買い物」「ママとパパと」など答えることができる。
- ・平仮名、片仮名の読み書きができるが、自分から文を書くことがない。
- ・確認を求めることが多く、促しがないと次の活動に進めないことがある。
- ・特定の刺激に対して過剰に反応し、大きな声で笑ったり体を大きく揺らしたりする。
- ・見通しのもてる学習内容であっても、教師の指示を受け入れず、席を離れて床に寝転んだり、教室を出て、興味のある場所に走って行ったりすることがある。

3. 指導の方針

- ・スケジュールに従って一人で取り組むことのできる活動を増やす。
- ・一定時間、落ち着いて取り組むことのできる活動を増やす。

4. 指導の実際

<4月>

- ・学習の内容に見通しがもてる活動でも、逸脱して教室の床に座り込んだり寝転んだりすることがあった。戻るように促されても、教師の表情をうかがいながらさらに続ける。また、活動の合間に教室から出て、興味のある場所に走り出すことがあった。

○学校での活動のスケジュールを分かりやすく示すだけでなく、スケジュールに従って一人で活動を進めたり、一定時間、落ち着いて活動に取り組んだりする経験を増やしていくことが必要であると考えた。

<朝の活動スケジュール>

- ・朝、学校に来てから行う活動を、ホワイトボードで見られるように一覧にした。マグネットを動かして次の活動を確認し



<朝の活動
スケジュール>

て自分から行うことができるようにした。

⇒一つの活動が終わると自分でマグネットを動かして次の活動を読み上げることはできる。しかし、読み上げを繰り返すだけで活動に移ることができないこともある。

＜洗面台掃除手順表＞

- ・朝の活動の中で、掃除を行うことにした。廊下掃除、階段掃除、洗面台掃除など、手順に従って一人で活動を進めることができるようにした。洗面台の掃除では、手順表を用いることにした。

⇒洗面台掃除は一人で進めることができるようになった。隅々まできれいにするというについてはまだ課題が残る。



＜洗面台掃除手順表＞

＜課題ボックス＞

- ・パズルやハンカチ畳み、編み物など、3～5分程度でできる簡単な課題を10個程度用意した。1つずつボックスに入れ、準備から片づけまで一人でできるようにした。

⇒朝、時間を作って取り組むようにした。取り組みたい課題を自分で2～3個選んで取り組むことができるようになった。

特に編み物キットによる編み物は、一人で静かに取り組むことができるようになり、昼休みに自分から選んで取り組むようになった。



＜課題ボックス＞

＜10月＞

- ・9月中旬ごろから逸脱行動が見られなくなり、10月にはほとんどなくなった。多少難しい課題にも落ち着いて取り組むことができるようになった。

＜1月＞

- ・現在、逸脱行動は見られない。学習活動に落ち着いて取り組むことができている。
- ・スケジュールに従って自分で課題を進めることはできるが、普段と異なることや分からないことがあると指示を待つ様子が見られる。困ったときや分からないときに、周りの教師に援助を求めることができることが今後の課題である。

5. 考察

学校生活において、落ち着いて活動に取り組むことができるようになってきた。中学部での環境や活動、教師や友達とのかかわりに慣れてきたこともあるが、一人で活動を進めていくことや一定時間落ち着いて取り組むことができるようになってきたことも一因であると考えている。

本生徒にとって分かりやすいスケジュールの提示や、一定時間、一人で主体的に取り組むことのできる活動の設定を今後も続けていきたいと考える。

話し合いをどのように支えるか

人間発達科学部 松本 謙一

月曜の朝の会での一場面である。昨日の過ごし方を聞いたところ、

【A児】「昨日遊園地へ行ったの！」

と、にこにこ話してきた。すると、

【B児】「どこの遊園地？」

とつぶやき、A児が答えると、C児が

【C児】「行ったことある。・・・」

と、自分の話をして、その方向に話し合いが展開していく。

確かにこのような話し合いは、

- ・話を聞いて、考える
- ・自分のことをつなげて、話す

という点では、価値があるかもしれない。しかし、二つの問題点がある。

一つは、この話し合いを終えたときのA児の満足感が得られていないことである。A児が進んで紹介しようとしていたことから、当然「みんなに分かってほしいこと」、「認めてほしい自分の思い」があった事は想定できる。しかし、そのことを紹介する前に、自分の意図していないところで他の子が質問をし、話し合いが流れてしまう。

他の子には楽しい話し合いであっても、A児にとっては決してそうではないだろう。「わたし、〇〇が楽しかった。」などと伝えただけなのである。

教科の授業においても、よく似た場面を目にすることがある。伝えたい子どもの思いや考えを無視し、教師の話題にしたいところだけを強調し授業を展開する。そして、授業のねらいを達成し満足している教師と、その一方で、自分を分かってもらえなくて不満な子どもが生み出されてしまう。

このような授業、話し合いを繰り返していると、「〇〇先生の授業で、発表なんかしてやるもんか。どうせまた先生のねらいのために私を利用するだけだ。」ということにもなりかねない。

本当に「よい授業、話し合い」とはどのようなものだろうか。分かるかどうか、到達目標に達したかどうか、教師のねらいからの尺度ではない。「私のこと分かってほしいよ。」というその子の尺度、つまり「心持ち」をきちんと認め合える状況を支える、これがよい授業の第一条件ではないだろうか。まずそのことを第一に考え、分かり合い、認め合える状況づくりを支援してほしいものである。

このような教師の対応は、必ずしも話し合いばかりではない。活動中に、子どもが教師に話しかけてくるときも同じである。

「子どもが なにをいっているか」

ではなく、

「何を伝えたい、分かってほしいのか。なぜ今なのか」

に目を向けて対応することこそ、大切にしていきたいものである。

一言で言うと、「子どもが喜ぶ対応」、これこそ、大切にしなければならないのである。

平成 20 年度「生活・総合」部会を終えて

人間発達科学部 久保田真功

早いもので、私が富山大学に赴任してまる 4 年が経とうとしている。今年度も昨年度に引き続き、「生活・総合」部会に参加した。今年度は、私が部会のまとめ役となり、各学校の先生方にそれぞれ発表をしていただいた。

以下では、各先生方の発表をお聞きするなかで、私が感じたこと、考えたことについて述べることにしたい。

附属幼稚園からは、岩田先生、福江先生、加藤（ちえみ）先生の 3 名の方に発表をしていただいた。岩田先生は、「母子関係に見る子どもの育ち（3 歳児）」と題した発表をされた。その発表では、幼稚園にうまく適応することのできない幼児が、保育者の働きかけによって徐々に成長していく様子が克明に説明された。岩田先生の発表は、保育者が母子関係をつなぐキーパーソンとなり得ることを示すとともに、保育者は幼児の家庭にどこまで踏み込むべきなのか、という重要な問題を投げかけた。

福江先生は、ある年長児に焦点を当てた発表をされた。その発表では、保育者が幼児の間に入り、幼児が互いを理解するきっかけを与えることによって、幼児が人間関係の幅を広げていくとともに、社会性を獲得していく様子が説明された。福江先生の発表は、保育者が幼児の人間関係を調整することを通じて幼児の社会性の発達をうながす重要な役割をもっていることをあらためて示してくれた。

加藤先生は、ある年中児に焦点を当てた発表をされた。その発表では、リーダーシップがありつつもやや自己中心性の強い幼児に対して、保育者が他の幼児の気持ちを考えさせることによって、当該幼児が自分の気持ちのみを優先するのではなく、他の幼児の気持ちにも目を向けることができるようになった様子が説明された。加藤先生の発表は、福江先生の発表と同様、幼児の社会性獲得における保育者の役割の重要性を示してくれた。

附属小学校からは、岩滝先生に発表をしていただいた。岩滝先生は、小学校 5 年生における総合的な学習の時間を活用した取り組みを発表された。その発表では、「ぼく・わたしがつくる元気とやま」という年間のテーマ設定のもと、児童たちが「富山ライトレール」の特色や課題について調べ学習を進めていくなかで、公共交通を生かしたまちづくりや利用者向上に向けた対策を提案するなどの活動に積極的に取り組む様子が説明された。岩滝先生の発表は、とにかく批判されがちな総合的な学習の時間も、やり方しだいによっては教科書からは学ぶことのできない充実した学びを子どもたちにもたらす可能性があることを示してくれた。

附属特別支援学校からは、加藤（雄一）先生に発表をしていただいた。加藤先生は、ある中学部の生徒に焦点を当てた発表をされた。その生徒は自閉性障害をもっており、見通しのもてる学習内容であっても教師の指示を受け入れない、衝動的に行動するなどの逸脱行動が見られた。しかし、教員が活動の手順を明確に示すなどの指導を根気強く続けていくことにより、当該生徒は落ち着いて活動に取り組むことができるようになった、ということであった。加藤先生の発表は、生徒の自立を促進していく上で、指導について保護者の理解を得るとともに、それを踏まえた教員と保護者との協力関係が不可欠であることを示してくれた。私が加藤先生からお話しをお聞きするなかで特に印象的であったのは、子どもが学校を卒業した後も様々な形で子どもを支援されていること、さらにはそのことを決して面倒がることもなく、何とかして子どもの力になりたいという強い思いを抱いておられることであった。

いずれの先生の発表からも、学校現場における教員と子どもとの個別具体的なやり取りをうかがい知ることができ、非常に示唆に富むものであった。最後に、今後の発表の形式について提案をさせていただき、本報告を締めくくることとしたい。これまで「生活・総合」部会においては、各先生方個々人の興味・関心にもとづきテーマを決めてもらい、発表をしていただくという形式をとっていた。このような発表の形式から学ぶことは多々あるが、今後は共通のテーマについて各先生方のお立場から発表をしていただき、議論を交わしていくという形式をとることも必要ではないだろうか。各学校の事情は異なるものの、各学校で共通して直面している問題もあると考えられ、その問題について意見を交わすことはお互いにとって非常に有益であると思えるからである。

国際理解教育研究グループ

公開シンポジウム「学校の中の多文化共生」に協力して ークラス・学校・地域で支える体制をどう構築するかー

附属小学校 澤柿 教淳

学 部 田尻 信壹（代表者）

はじめに

平成20（2008）年度の国際理解教育研究グループ（以下、「国際理解G」と略記する）には、澤柿教淳（附属小学校）、田尻信壹（学部）が参加した。

今年度の活動として、富山大学人間発達科学部附属人間発達科学研究実践総合センターと日本国際理解教育学会第18回研究大会実行委員会（実行委員長：田尻信壹）が共催して、6月14日（土）に開催した公開シンポジウム「学校の中の多文化共生の構築を目指して」に協力した。この小論では、国際理解Gが協力した公開シンポジウムについて取り上げ、報告する。

1 公開シンポジウム設定の理由

「愛知県では昨年5月に約2600人いた生徒が、今年1月には1470人にまで減少した。岐阜県でも、昨年秋の約1000人から600人弱に減っており、三重県も同様の状況だ。（中略）2006年11月にブラジル人学校として、全国で初めて学校法人の認可を受けた岐阜県大垣市の『HIRO学園』。昨年12月には5歳から高校3年生まで約300人が在籍

していたが、今月28日には208人に減った。同学園の川瀬充弘理事長（53）は『職を失った保護者が帰国したり、雇用保険だけの生活になったりして通学できないケースが目立つ』と話す。」（読売新聞2009年1月31日朝刊）

今年の1月末に大変ショッキングな記事を目にした。それは上記の記事で、そこでは昨（2008）年秋以降の世界同時不況の影響による雇用・経済情勢の急速な悪化に伴い、外国人労働者の失職が急増し、その子供たちが通う外国人学校が危機に直面していることを紹介していた^{（1）}。

グローバル化の進展とそれに伴う人々の日常的な越境化により、日本の学校でも、親の海外勤務に伴って海外での生活や教育を体験した子供たち（帰国子女）や、中南米の日系人や中国人、フィリピン人など外国籍の子供たちの存在を目にすることは決して珍しいことではなくなった。これらの子供たちは日本の文化や社会への適応と自己の文化的アイデンティティの保持との狭間の中で生活し、文化的葛藤や危機に直面している者も少なくない。彼らの多くは文化的アイデンティティが保持されず、かつ異文化の集団との関係も保持されない「境界化」^{（2）}と呼ばれる段階にある。また、日本の教育制度や学校という存在は異なる文化を持つ人々に対して閉鎖的であり、それらの人々に対して同化を強要していると言われる^{（3）}。

今日、日本の学校では、日本の子供たちと帰国子女、外国籍の子供たちとの共生をどう図るかが課題となりつつある。そのため、第18回研究大会実行委員会では、富山大学人間発達科学部附属人間発達科学研究実践総合センターと共催して、6月14日（土）に公開シンポジウム「学校の中の多文化共生の構築を目指して」を開催した。当日は、ひろく市民、学生にも参加を呼びかけ、242名の参加者があった。

この小論では、最初に、公開シンポジウムの概要、パネリストの発表内容とその後の議論について整理する。続いて、学校の中の多文化共生の問題が象徴的に現れる外国籍の子供たちをめぐる問題を取り上げて検討する。

2 公開シンポジウムの概要

公開シンポジウムは、下記の通り実施された。

日 時 : 2008年6月14日(土) 14時～17時

テーマ : 学校の中の多文化共生の構築を目指して

場 所 : 富山大学共通教育棟4番教室

司 会 : 森茂岳雄(中央大学)

永田佳之(聖心女子大学)

パネリスト: 宇土泰寛(椋山女子学園大学)

成田喜一郎(東京学芸大学教職大学院)

所澤 潤 (群馬大学大学院)

中村則明(財団法人とやま国際センター)

(上記パネリストの氏名は発表の順番に記した。)



シンポジウムの基調報告(左より、田尻、永田、森茂、宇土、成田、所澤、中村の各氏

パネリストの内、宇土泰寛、成田喜一郎氏には、それぞれ小学校、中学校の教員を永く勤められた経験をもとに小学校、中学校での多文化共生の学校づくり、学級づくりについて発表頂いた。また、所澤潤氏には、大学での教員養成の面から、群馬大学で進めている「日系南米人増加の実態を踏ま

えた教員養成システム」に関して報告頂いた。中村則明氏には、地域社会や行政の側から、富山県射水市で進めている「外国人やその子供たちと地元ボランティアの交流」について報告頂いた。

3 パネリストの報告要旨

多文化共生社会に向けた4人のパネリストの提言について、その要旨を以下に整理する。

・学校の中の多文化共生の空間づくりと学級プロジェクト活動

相山女学園大学 宇土泰寛

宇土泰寛氏は、前職である東京都立小学校教員時代の教育実践を紹介された。氏は外国籍と日本の子供たちの相互交流、相互学習のできる場として「地球子ども教室」を開設し、学校文化の変革を試みられた。空き教室を利用して開設した「地球子ども教室」の活動を紹介しながら、多文化共生の空間づくりとして、学級という空間を「機能的な学級モデル」でも「学級王国」でもない、「共生のコミュニティ」という第3のモデルに変えていくことを提案された。

【宇土氏の報告骨子】 今日の学校は、教育改革の名のもとに競争主義が浸透し始め、学校は大きく揺らいでおり、児童も教師も分断され、厳しい教育状況に陥りつつある。今こそ、共生を目指した教育を実践的に創出していかなければならない。学習者自身が排除し、排除されるという共生と相反する排除の構造が生れる今日の教育状況の中で、共生を目指した教育を実践するためには、教室のメインストリームだけではなく、教室の周縁をも含めた学習者のいる場そのものを変革し、共生のコミュニティを生み出す学級のプロジェクト的活動が求められる。そのためには、以下の活動・視点が必要である。

- ① 学びの場をひらき、個と集団をつなぎ、共に変革していく活動
- ② 個をひらき、現実社会とつなぐ学びの構造と行動する主体への転換
- ③ 教科と学級生活と現実社会をひらき、つなぐ活動
- ④ 子供と教師と保護者、そして、世界の人々をひらき、つなぐ活動

⑤共生のコミュニティから共生の学校文化へとひらき、つなぐ学校全体での継続性

多文化共生の学校づくりでは、保護者、地域の人々、研究機関やNPOなど専門的立場の人々、更には、教育行政の人々とも手を携え、進めることが可能となる。共生を目指した教育では、協働性に満ちた学校づくりが引き起こされることになろう。

・海外から帰国した子供たちが問いかけてきたものと教師からの応答

—東京学芸大学附属大泉中学校帰国子女教育学級1965-2007にみる—

東京学芸大学教職大学院 成田喜一郎

成田喜一郎氏は、東京学芸大学附属大泉中学校での実践を紹介された。大泉中学校は、1965年に帰国子女教育学級が設置されて以来、日本の帰国子女教育の中核として教育研究を推進してきた学校であり、同氏は、1978年の赴任以来30年間、社会科教諭、副校長として同校に勤務された。同中学は2007年度から国際中等教育学校への移行を開始し、今年（2009）年3月にその幕を閉じた。ほぼ半世紀に及ぶ大泉中学校での帰国子女教育の実践は、日本の帰国子女教育そのものであったと言っても過言ではない。今回の報告は大泉中学校の教員集団が生徒たちと真正面から向き合ってきたことを紹介したものであり、日本の帰国子女教育史を知る上での貴重な資料となろう。

【成田氏の報告骨子】 1965年に帰国子女教育学級が設置されて以来、大泉中学校の帰国子女教育学級の子供たちは、同期・同窓の子供たちと教員に「学ぶということの意味は何なのか」「教育＝教え育むということはいったい何なのか」という深い問いかけを続けてきた。「多様で異なる人々と共生・共存でき、進展する内外の国際化の中で活躍する力を持った生徒を育てる学校」を目指して、2007年4月に東京学芸大学附属国際中等教育学校が開校した。この新しい中高一貫校は、「現代的な課題を読み解く力を持った生徒」「知識とイメージを自分で再構成する力を持った生徒」

「対話を通して人との関係を作り出す力を持った生徒」「異文化への寛容・耐性を持った生徒」の育成を目指すことになった。そのためには、教員が多文化間を往き来する子供たちとの対話を成立させていく必要がある。教師自身が「コントロールする関係」から「コミュニケーションする関係」への転換を目指す必要があり、そのことこそが教師としてのResponsibility（応答的責任）を果たすことになる。

・外国籍児童生徒の教育を前提とした教員養成に向けた取り組み

群馬大学大学院 所澤 潤

所澤潤氏が勤務されている群馬大学は、教職専門大学院のカリキュラムに外国籍児童生徒の教育の問題を取り上げる授業、教育実習等を設定し、群馬県の小、中学校に在籍している日系南米人の子供たちへの対応を特色の一つに掲げて授業領域として多文化共生領域を設けている。また教育学部の教育実習でも、日系南米人の子供たちが通う小、中学校で実習が実施されるなど、外国籍の子供たちを前提とした教員養成の在り方を検討している。群馬大学では、全国に先駆けて多文化共生社会に向けての教員の資質形成や向上の取り組みを推進しており、氏には、その取り組みについて紹介頂いた。

【所澤氏の報告骨子】 群馬大学に設けられた教職専門大学院では、群馬県の小中学校に多数在籍している日系南米人児童生徒への対応を特色の一つに掲げている。そのため、「多文化共生教育」を設置し、その領域では「多エスニシティ化社会の教育の課題と実践」、「多文化共生の課題と実践」の授業が共通科目として開設された。平成17年度から20年度にかけて、いわゆる特色GPとして『多文化共生社会の構築に貢献する人材の育成』が行われており、GPは直接には教職専門大学院の制度設計にも関わりを持っていないが、それらの経験が「多文化共生教育の理論と実践フィールドワーク」と「多文化共生の課題と実践」の授業内容に反映することになった。また学部の教育実習で、日系南米人児童生徒が通う太田市立

九合小学校と同立南中学校では多文化共生の実習を実施している。今回、群馬大学では教職専門大学院の教育課程に外国籍児童生徒の教育が位置づけられたが、それ自体は現段階ではまだ実験途中と言える。

・外国籍子供サポートプロジェクトと多文化共生の可能性

財団法人とやま国際センター 中村則明

中村則明氏は、外国人登録者数の伸び率が全国で第2位となっている富山県の多文化共生の取り組みについて、同県の射水市を事例として上げながら報告頂いた。射水市は人口96896人の中に1797人（平成20年1月31日現在）が外国人登録しており、市人口に占める外国人住民の割合は富山県で最も高い。また2001年には、同市小杉地区（当時は小杉町）のパキスタン人経営の中古車販売店にコーランが破られて投げ込まれ、これを期に在日イスラム教徒の人々がデモ行進を行い抗議するという事件が起こった場所である。この地で外国籍の子供たちを行政や外国人住民を含む市民、国際交流協会、NPOなど地域全体で支援する体制づくりを目指している点は注目すべきことである。今回は、氏が射水市で進めている「外国籍こどもサポートプロジェクト」について紹介して頂いた。

【中村氏の報告骨子】 射水市に外国人住民が集住する背景には、市内に低廉な集合住宅があることと、市北部を走る国道8号線周辺に集中するロシア向け中古自動車販売店の存在が大きい。国籍別に在留資格を見ると、ブラジルからの人々が永住者と定住者を合わせて、全体の85%を占めている。平成19年の5月の学校基本調査による射水市の外国籍児童、生徒の就学率は、小、中学校でそれぞれ70%という極めて低い数字になった。このような状況の中、外国籍児童、生徒を長期的視野で行政、外国人住民を含む市民、そして国際交流協会やNPOなど地域全体で支援する体制が必要だと考え、以下の7つのプロジェクトを推進している。

①コアメンバー連絡会議（平成19年度より）

②射水多文化共生推進会議（平成19年度より）

- ③多文化共生サポーター養成講座（平成19年度より）
- ④多文化共生コーディネーター養成講座（平成20年度より）
- ⑤多文化こどもサポートセンター（平成20年度より）
- ⑥多文化こども交流会（平成19年度）
- ⑦射水市多文化共生実態調査（平成19年度）



パネリストの提言に熱心に聞き入る参加者

4 討議の内容

森茂岳雄，永田佳之の両氏の司会のもと，4人のパネリストの提言を受け，フロアからの質疑を交えての討議が行われた。

フロアからは，「同化を強制する日本の教育風土や学校制度のもとでは，現実問題として，異なる文化的

背景を持つ子供たちの居場所はあるのか」との質問が出された。それに対して，所澤氏は「学校は制度面では雁字搦めのように映るかもしれないが，学校という組織は一般に思われているほど制約はなく柔軟な対応が可能である」と回答された。また，外国籍の子どもたちの存在を行動面や学力面でクラス内のマイナス要素として見るのではなく，彼らの個性や特性を尊重しつつ，他の生徒に新しい考え方や豊かな感性やもたらす存在としてとらえることの重要性が複数のパネリストから指摘された。とりわけ，外国籍の子供たちを日本の子供たちにとって自分たちの知らない多くのことを教えてくれる存在として考えてみることを提案された宇土氏の発言は，多文化共生時代の学校の在り方を示すものとして注目された。教室内で海外現地校からの帰国子女や外国籍の子供たちの能力や特性を生かしていくためには，教師の果たすべき役割は大きい。教室内での教師と子供たちとの関係の構築をどう作る

べきかの質問に対して、成田氏からの「コントロールする関係」から「コミュニケーション（対話）する関係」への転換を目指すべきとの提案は、学校という場で教師と子供たちとの新たな関係性を構築する上で示唆に富む提案としてフロアからも共感を得た。

地域から多文化共生を目指した取り組みとして、中村氏が報告された射水市での「外国籍こどもサポートプロジェクト」はフロアからも注目された。氏の活動は地域で、外国籍の人々をも含む住民の視点に立った新たなコミュニティを創生することを目指しており、学校における多文化共生の取り組みと相互に補完し合うことで、多文化共生社会の実現を期待させるものである。

フロアからの発言は概して厳しいものがあったが、しかし、学校における多文化共生の構築の必要性も同時に指摘しており、今回のシンポジウムの大きな成果と言える。また、今回のシンポジウムは主催校の富山大学（人間発達科学部附属人間発達科学研究実践総合センター）と共催し、市民や大学生へもひろく公開されたこともあり、地域社会に大きなインパクトを与えるものとなった。それを裏づけることとして、シンポジウムの様子が、同日（6月14日）夕刻のNHKニュースで放映され、また北日本新聞、富山新聞、北陸中日新聞の翌日（6月15日）朝刊に掲載された。

5 学校での多文化共生を展望して

今日、帰国子女や外国籍の子供たちへの教育は、もはや特殊なものでも特



取り出し授業で日本語を学ぶ外国籍の児童

別なものでもなくなってきた。学校という空間の中で、彼らは日本の文化や社会への適応と自己の文化的アイデンティティの保持との狭間に生活している。とくに外国籍の子供たちの多くは、文化的アイデンティティが保持されておらず、かつ異文化の集団との関係も保持されていない状況下にある

と言われている。「学校の中の多文化共生」が象徴的に表れる事例として、外国籍の子供たちの現状について取り上げ、その問題性を明らかにすることで本稿の結語とする。

文部科学省は、1991年以来、毎年、「日本語指導が必要な児童・生徒の受入れ状況」についての調査を行っている。外国籍の子供たちの現状を知るために、全国の公立小中高校など約37000校を対象に2007年に行った同調査の結果を概観してみよう⁽⁴⁾。

- ・ 2007年度の日本語指導が必要な外国人の児童・生徒は全国で計25411人に上り、1991年度の調査開始以来最多となった。
- ・ 5877校（調査校の15%）に日本語指導が必要な児童・生徒が在籍しており、前年度より402校の増加であった。
- ・ 学校種別で見ると小学校が3639校（61.9%）、中学校が1876校（31.9%）、高等学校が312校（5.3%）、中等教育学校が1校（0.01%）、特別支援学校が49校（0.8%）となり、6割が小学校に集中した。
- ・ 在籍人数別学校数を見ると、「1人」在籍校が最も多く2715校（59.0%）、「5人未満」までを含めると4591校（78.1%）に達した。
- ・ 「母語」別在籍状況では、ポルトガル語を母語とするものが10206人（48.1%）と多く、続いて中国語5051人（23.8%）、スペイン語3484人（16.4%）、フィリピン語2896人（13.7%）などが続いた。

この調査から分かることは、外国籍の子供たちのおよそ8割が学校あたりの在籍数5人未満の学校に通っていることである。そのために、行政や教育委員会からの支援が十分に行き届いているとは言い難い。そのため彼らは日本語を十分に理解できないまま教室での一斉授業を受け、週に何時間か「取り出し授業」という形で教室から切り離され、日本語等の授業を受ける場合が多い。筆者も富山県内の小学校を訪問し、学校内での外国籍の子供たちの学校生活の現状を見てきた。多くの学校での教員の献身的な支援には頭が下がるが、ポルトガル語やスペイン語を話せる支援員の学校配置は十分とはいえず、外国籍の子供たちの学校生活を支える校内の体制づくりも進んでいないとはいい難かった。

また、子供の就学義務を負うのは国民であって、外国籍の親たちには及ばない。前述の中村氏の報告でも、富山県射水市の外国籍児童・生徒の就学率は小、中学校でそれぞれ70%に過ぎないと言う（平成19年5月、学校基本調査）。不就学の問題は、深刻な問題である。これまで外国人学校がそのような児童・生徒の受け皿の一つになっていたが、一般学校のように財政上の助成を行政から受けられない状況にある。昨年秋以降の世界同時不況の影響を受け、外国人労働者の失職が急増しており、本稿冒頭で紹介したように日本各地のブラジル人学校に在学する児童生徒数が激減するなど、外国人籍の子供たちの教育は危機に直面している。国民国家においては、移民は労働力として受け入れられながら、人間としては排除される⁽⁶⁾。最近のブラジル人学校をめぐる状況は、それを裏づけるものである。国際化の進展の中、今日の教育に求められているのは、多文化共生へ向けての資質の育成である。今時のブラジル人学校をめぐる問題では、文部科学省や行政も対策を講じる⁽⁶⁾など日本社会も大きく変わろうとしている。外国籍の子供たちの教育を学校がどう保証するかは、日本社会の市民性の成熟度を映す鏡でもある。そのためにも、今日、学校が地域社会と連携しながら多文化共生を推進していく場として、その機能を高めることが求められている。

註

- (1) 読売新聞のほか、朝日新聞2008年1月31日夕刊、東京新聞1月30日朝刊など多くの新聞でもブラジル系外国人学校で児童生徒が急減していることを報道した。
- (2) 佐藤郡衛『国際理解教育』明石書店、2001年、133～134頁。
- (3) 宮島喬・太田晴雄編『外国人の子どもと日本の教育』東京大学出版会、2005年、37～48頁。
- (4) 「日本語指導が必要な外国人児童生徒の受入れ状況等に関する調査（平成19年度）」結果について（http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/20/08/08073011.htm 2009年1月30日取得）。
- (5) 伊豫谷登志翁『グローバル化と移民』有信堂、2001年、21頁。

(6) 文部科学省は、今年(2009年)1月30日、「定住外国人の子どもに対する緊急支援」プランを発表し、年度内の具体的措置として公立校への転入希望者に対応するため「教育委員会に相談員を配置」「ポルトガル語を話せる支援員を学校に配置」といった事業を拡充するという(朝日新聞 2009年1月31日朝刊)。

【付記】本稿でパネリストの発表内容をまとめるにあたって、『日本国際理解教育学会第18回研究大会 研究発表抄録』(2008年)を参考にした。

(文責：田尻信壹)

情報教育グループ

電子黒板を手作りしよう

附属小学校： 大島孝明、草野剛、萩中泰弘、村井悠子

附属特別支援学校： 飯島貴英、木下貴次、安丸知寿

学 部： 小川亮

0. はじめに

平成20年度の情報教育グループの取り組みは、Wiiリモコンと液晶プロジェクタを利用した、手作りの電子黒板の組み立てでした。

1. 用意する物品

図1のような道具を用意しました。簡単な電気工作ですので、素人でも問題ありません。この中で、100円ショップで買えないのは、Bluetooth USBアダプタとWiiリモコン、赤外線LEDだけです。WiiリモコンはWiiを売っているオモチャ屋さんか電気屋さんで買ってください。Bluetooth USBアダプタはパソコンショップなどに売っています。赤外線LEDは赤外線を発光するLEDです。電子部品を売っているお店（今回は富山市内の無線パーツで購入しました）やインターネットのオークションなどで手に入れることができます。



図1. 今回用意した道具

上段左から、ハンダ、ハンダごて、ドライバー、「コンサートライト」、Bluetooth USBアダプタ、Wiiリモコン
下段左から、ニッパー、電線（模型用）、赤外線LED、工作用やすり

2. パソコンと液晶プロジェクタ

ノートパソコンと液晶プロジェクタ、液晶プロジェクタを投影するスクリーン（あるいはホワイトボードや壁など）が必要となります。

2-1. パソコン

- ・ Windows Vista ならびに XP がインストールされているパソコン。
- ・ ディスプレイケーブルで液晶プロジェクタと接続できること。
- ・ USB ポートにブルートゥース USB アダプタをセットできることが最低条件です。

2-2. 液晶プロジェクタ

- ・ 明るさや解像度は特に問わない。
- ・ 実用的には50インチ〜70インチ程度のスクリーンに焦点を合わせることが出来ればよい。

3. システムの概要

今回作成するシステムの全体像は、図2の通り。

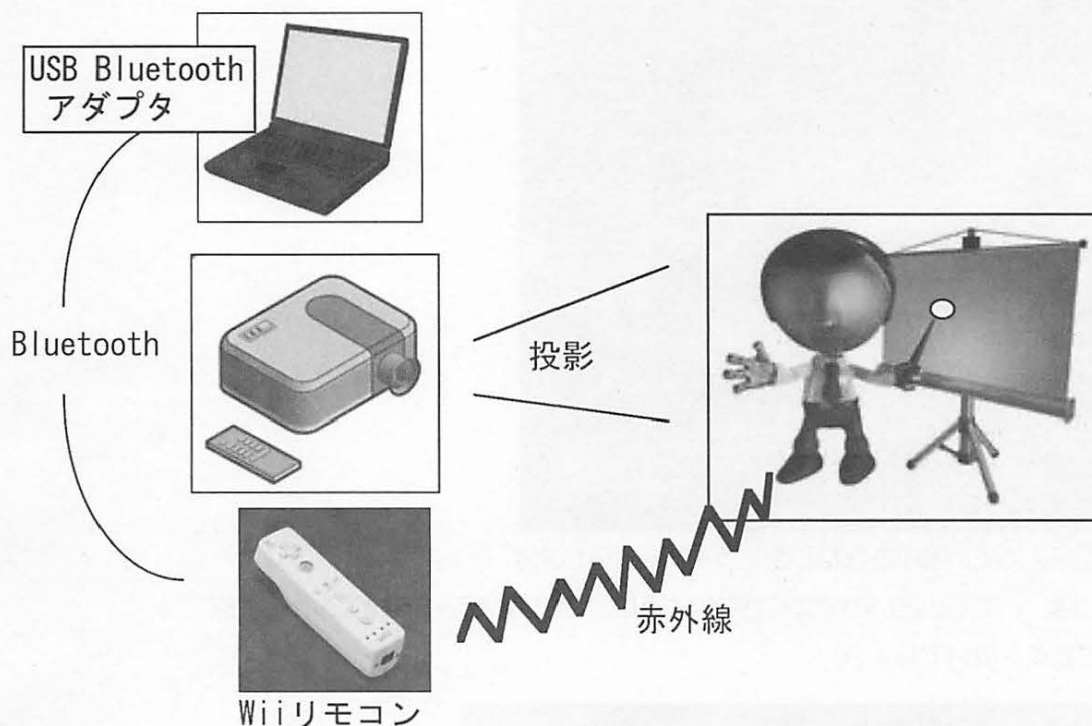


図2, 自家製電子黒板システムの仕組み〔システム図〕

パソコンの画面をプロジェクタを利用してスクリーンや壁に投影し、投影されている映像を見ながら、自作した赤外線LED付きのスティックを利用してポイントすると、そのスティックの位置信号が赤外線でWiiリモコンに伝わります。Wiiリモコンには、Bluetoothという無線装置が内蔵されていて、赤外線のマーカーの位置を読み取って、Bluetoothアダプタ経由でパソコンに指示棒の位置を転送します。手作りポイントを画面上で動かしてボタンを押す（赤外線LEDを点灯する）と、パソコンは受けとった位置情報をもとに画面上のマウスポインターを移動させます。このような仕組みで、簡易型の電子黒板を自作できるわけです。

4. 作成手順

4-1. コンサートライトを、スイッチを押すと赤外線LED が点灯する指示棒にする。

(1) コンサートライトは、スティック状のおもちゃで、グリップ部分のスイッチを押すと、白いスティック状のプラスチックの筒の中に仕掛けられているLED が発光して、点滅する仕掛けになっています。まずグリップの部分の隙間にマイナスドライバーを差し込んで蓋を開けます。

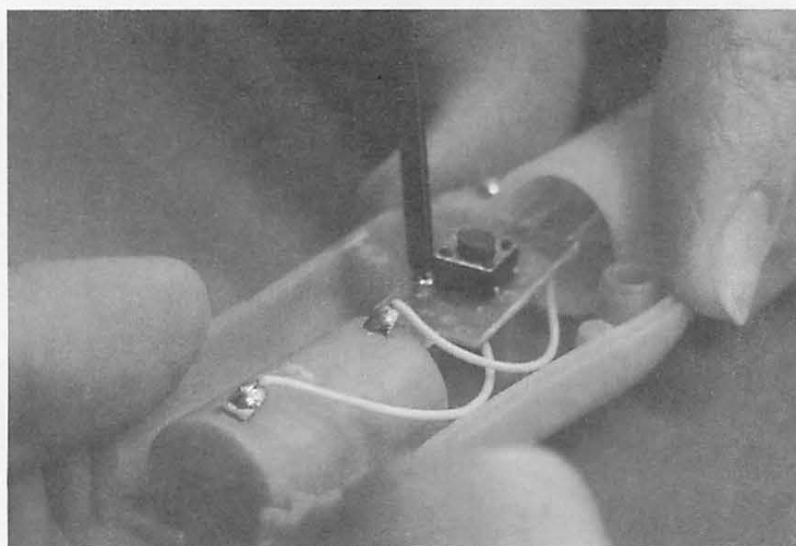


細かい部品が分かれるので、失くさないように保管します。特に、押しボタンは見えなくなりやすいのでしっかり確保します。

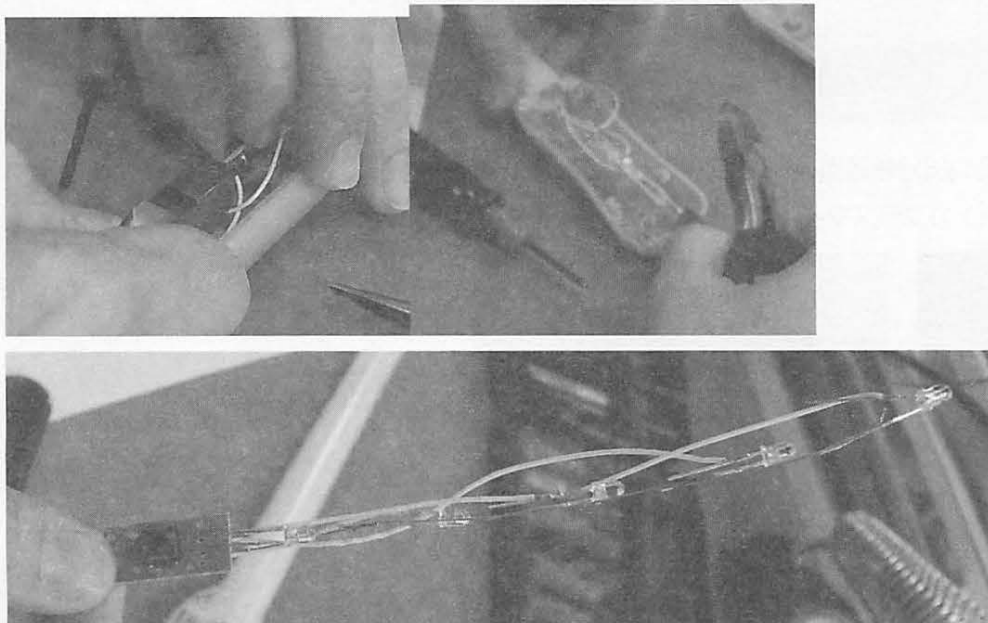


(2) 電子回路を止めている小さなねじをドライバーで外します

このねじは、とても小さいのでなくさないように、セロハンテープなどに付着させて確保しておくとい良いでしょう。



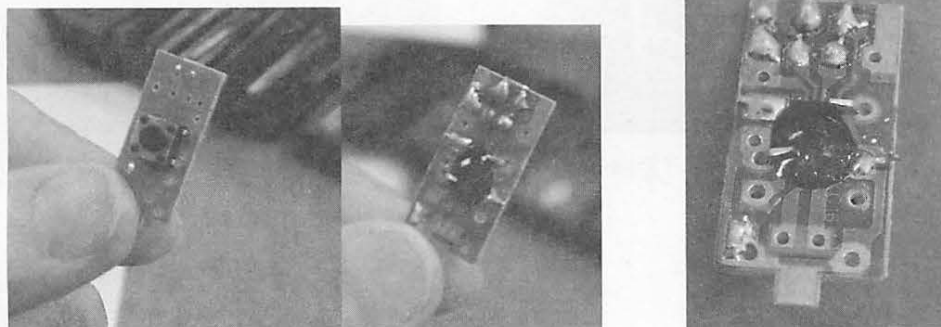
(3) ねじを外したら、電池部分から電子回路に接続されているコードをニッパーなどで切断し、電子回路ごとスティック内に入っているLEDを引き出します。



(4) 回路基板に直づけされているLEDを外します。

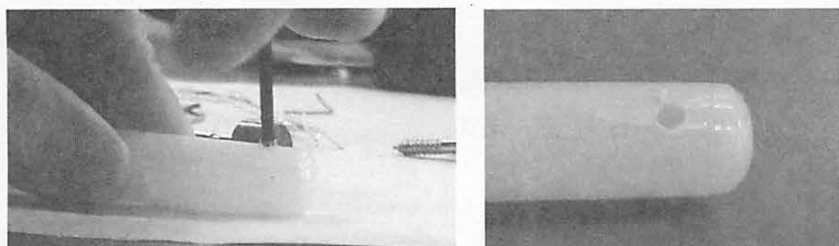
回路基板の表側（茶色い面）には、小型スイッチがついています。

裏側（緑の面）には、回路が焼き付けられています。

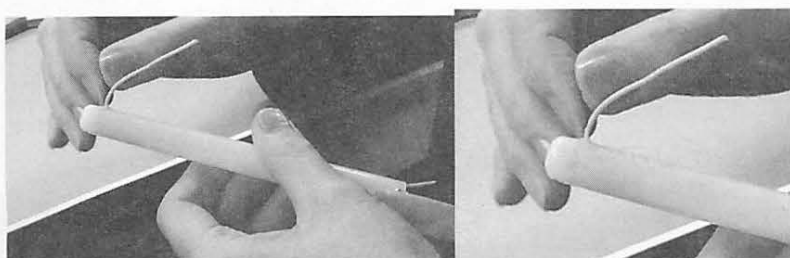


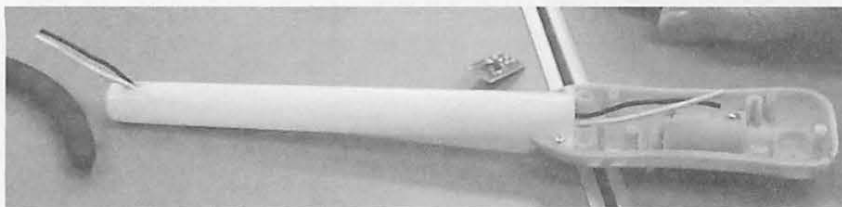
(5) 空になったスティック部分の先端に赤外線LEDを取り付ける穴を開けます。

ドリル状のドライバーや先のとがった錐状のドライバーなどで穴を開けます。

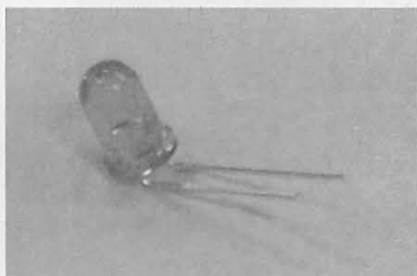
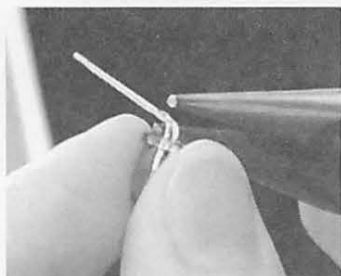


(6) 色の異なるコード2本を適当な長さに切って、スティックに開けた穴から根本まで通します。





- (7) 赤外線LEDの足の部分を適当な長さに切りそろえて、直角曲げます。
足の長さは、LEDのプラスマイナスが分かるように、少し違えておくようにします。



- (8) 赤外線LEDとスティックに通したコードをハンダ付けします。
まずコードとLEDのハンダ付けする部分に、ハンダを付着させます。
準備ができればLEDとコードを接続します。



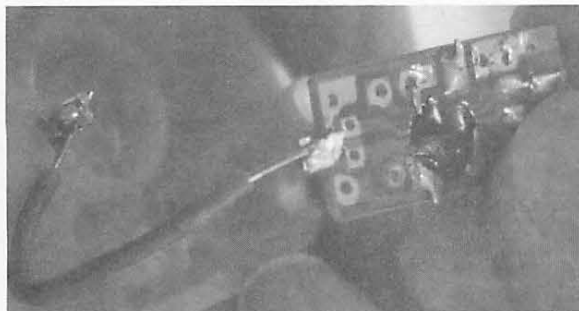
- (9) 回路がショートしないように、絶縁テープ（絶縁チューブ）をつけます。



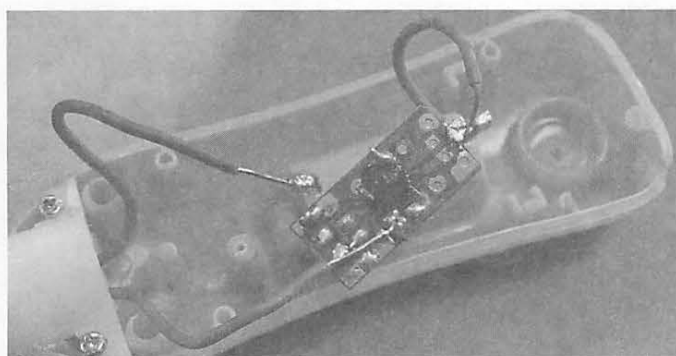
- (10) LEDと接続したコードの1本を電池部分のプラス側に接続します。
電池部分のもう一方（マイナス側）に短いコードを接続します。



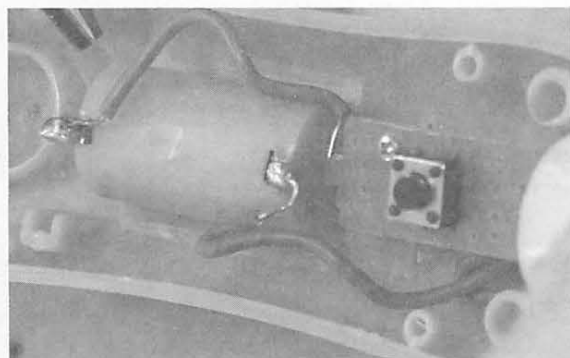
- (11) 短いコード（マイナス側）を回路基板の端のアース部分にハンダで接続します。



(12) LED から出てきているケーブル（すでにハンダづけされてしまった1本以外の1本）を、回路基板の写真の部分に接続します（この部分は、スイッチを押している間だけ通電する仕組みになっている）。



(13) スイッチをもとの位置にセットして、ネジで固定します。



(14) 押しボタンをフタにセットして、スイッチ基盤のスイッチをうまく押してくれるように調整して、フタをしめます。



4-2. 赤外線LED 指示棒の動作をチェックする

赤外線LED がスイッチを押しているときに点灯しているかを確認します。

ただし赤外線LED は不可視な赤外線を出すため、人間の眼では点灯を確認できません。

そこで赤外線に反応する、暗視モードのついているビデオカメラや夜景モードのついた携帯のカメラなどを利用して、動作を確認します。

4-3. パソコンの設定をする

パソコン側での準備には、そのパソコンに設定されているOSのバージョンや、ハードウェアの特性によって、ケースバイケースで必要な手順が異なる場合がありますが、ここでは以下のような環境のパソコンが手元にあると仮定して、説明します。

パソコンの環境

- ・ Windows XP (サービスパック2または3)がインストールされている、またはWindows Vista がインストールされていること。
- ・ .NET Framework 2.0以降がインストールされていること。.NET Framework はマイクロソフトが供給しているソフトウェア開発環境です。マイクロソフトの Web ページあるいは Windows アップデート (カスタムアップデート) を行うことで、インストールできます。.NET Framework の現在のバージョンは3.5です。

<http://www.microsoft.com/downloads/>

thankyou.aspx?familyId=333325fd-ae52-4e35-b531-508d977d32a6&displayLang=ja

4-4. Bluetooth の設定

使っているパソコンに Bluetooth で送受信する機能がついていれば、設定は簡単です。ここではそのような機能が無い場合を前提に話を進めます。

(1) Bluetooth のアダプタを入手します。

コンピュータショップ等で、USB に接続する Bluetooth のアダプターを販売しています。千円～2千円程度の価格です。自分のパソコンにインストールされているOSとの相性を検討して購入しましょう。

(2) ドライバーをインストールします。

説明書にしたがってドライバーをインストールしてください。Vista では自動的にドライバーを捜してくる場合もありますが、機器の説明書をよく読んで対応してください。

(3) Bluetooth デバイス (装置) を検索し、Wii リモコンを認識させます。

Bluetooth の設定を行う時に、Bluetooth の装置を認識させることができます。その時に、Wii リモコンに電池を入れて、①と②のボタンを同時に押すと、Bluetooth の同期信号を出します。①と②のボタンを動じに押してリモコンの青い LED が点滅している間に、Bluetooth 装置の認識の作業を行ってください。上手くタイミングがあうと、パソコン側の Bluetooth のソフトウェアが Wii リモコンを認識して、Nintendo RVL-CNT-01 等の機器が表示されます。この操作をしておかないと、次項の WiimoteWhiteboard は上手く起動しません。



上の図は、プリンストン社の BluetoothUSB アダプタの設定ウインドを例として示した物。

4-5. WiimoteWhiteboard をインストールする

WiimoteWhiteboard は、カーネギーメロン大学で博士号を取得して、マイクロソフトの研究員になっている Johnny Chng Lee 氏が開発したフリーのソフトウェアです。彼のアイデアは、今回自作している簡易指示棒を利用して、スクリーンだけでなく、壁やテーブルの上に直接、絵を描いたり、アイデアをまとめたり出来るというもので、とても刺激的な映像です。

くわしくは、Johnny Chng Lee 氏の Web ページ（英語です）をお読みください。

<http://johnnylee.net/projects/wii/>

また、彼のサイトにも出ていますが、YouTube の動画で、彼のやりたいことを説明しているので、そちらでご覧いただくこともできます (<http://www.youtube.com/watch?v=5s5EvH7eQ>)。

(1) まずソフトウェアを入手します。

ソフトウェアは zip 形式で圧縮されてインターネット上で入手することができます。最新版のバージョンは 0.3 です (<http://johnnylee.net/projects/wii/WiimoteWhiteboardv03.zip>)。

(2) zip ファイルを解凍します。

すでに解凍するソフトウェアがインストールされている場合には、ダウンロードと同時に自動的に解凍されている場合もあります。その場合はデスクトップ等に WiimoteWhiteboard という名前のフォルダが出来ています。確認してください。

Zip 形式の圧縮ファイルを復元するソフトウェアをインストールしていない場合には、そのコンピュータにあった解凍ソフトをインストールする必要があります。窓の杜や Vector といった、フリーウェア/シェアウェアが登録されているサイトに行って、解凍あるいは圧縮解凍のキーワードで検索すると複数のソフトウェアがヒットします。

窓の杜の圧縮解凍ソフト <http://www.forestimpress.co.jp/lib/arc/archive/archiver/>

Vector の圧縮解凍 <http://softnavi.vector.co.jp/?cat=66>

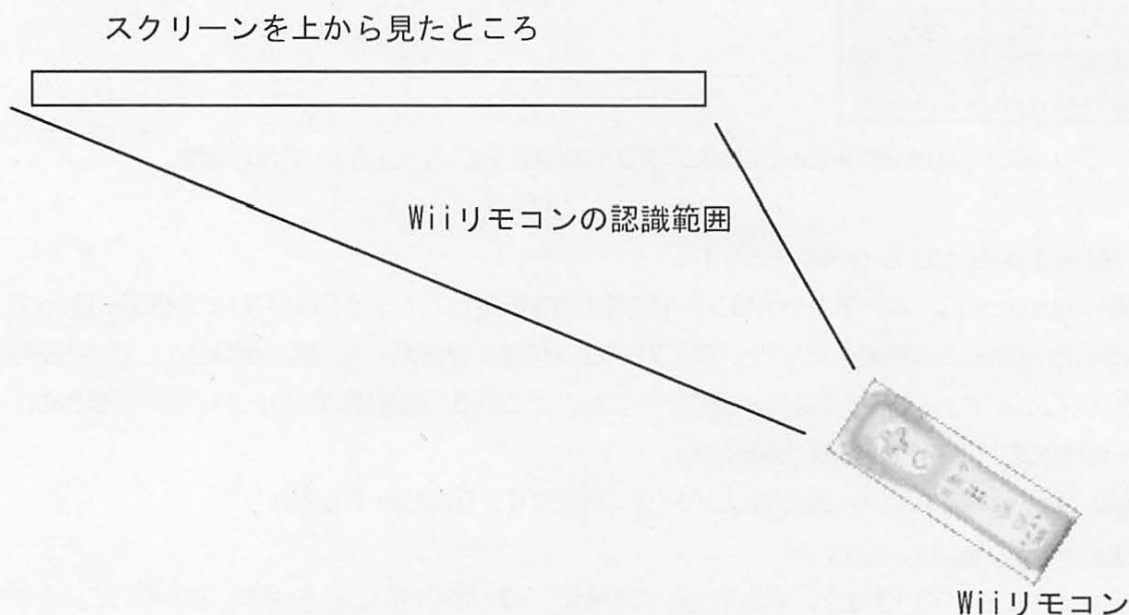
自分の PC に適合するものならどれでも良いのですが、個人的には Explzh や Lhaplus を利用することが多いです。

解凍ソフトを入手したら、ダウンロードしたファイルを解凍します。

4-6. いよいよ完成間近

(1) Wii リモコンを画面にむけて設置します。

プロジェクタで拡大投影することを前提として考えてきましたが、テスト段階なら、パソコンの画面をそのまま利用することができます。パソコンの画面に斜め横から Wii リモコンを設置します。位置関係は以下のようにするとよいでしょう。

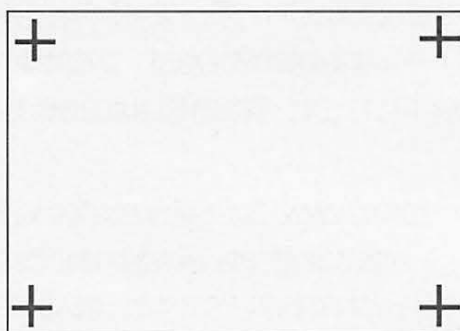
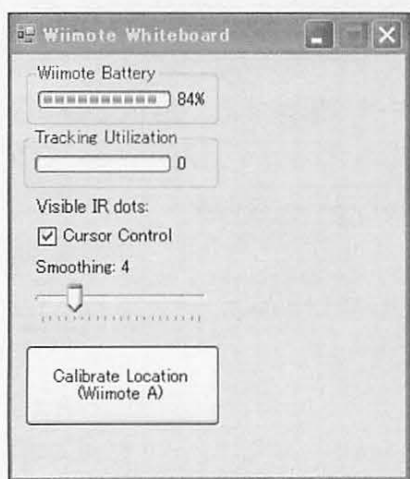


(2) WiimoteWhiteboard.exe を起動します。

解凍したら、WiimoteWhiteboard という名前のフォルダが出ていますので、その中にある、WiimoteWhiteboard.exe をダブルクリックして起動します。



前述した.NET Framework がインストールされていないとエラーが出ますので、その場合は、そちらを先にインストールしてから WiimoteWhiteboard.exe を起動しましょう。



(3) 指示棒と画面の位置関係を認識させます (キャリブレーション)。

Bluetooth のプログラムが Wii のリモコンを認識していれば、WimoteWhiteboard のパネルが表示されます。ウィンドウの下側にある Calibrate Location のボタンを押すと、画面の四角 (すみ) に、プラス (+) 印のキャリブレーションポイントが表示されるので、その場所に、指示棒をあわせて、ボタンを押します。そのポイントが認識されると、別のポイントが表示されます。四隅のポイントを認識すればキャリブレーションは終了です。

4-7. 簡易電子黒板を使ってみる

実際に利用する手順をまとめます。

もちろん、以下の手順に移る前に、WimoteWhiteboard がインストールされ、Wii リモコンが認識されることを確認してあるものとします。

- (1) パソコン、液晶プロジェクタ、スクリーンをセットして、画面を拡大投影します。
- (2) パソコンに Bluetooth アダプタをセットします。
- (3) Wii リモコンの電源を入れ、スクリーン画面全体を認識できるように、左右どちらかの斜め方向から画面にむけてセットします (これを途中で動かしてはいけません)。
- (4) WimoteWhiteboard を起動して、Wii リモコンを認識させます。
- (5) キャリブレーションを行います。
- (6) あとは、指示棒のボタンを押すと、マウスが指示棒の動きを追いかけますので、OS を操作したり、パワーポイントでプレゼンをして見ましょう。

4-8. 今回の簡易電子黒板について

- (1) 今回作成した指示棒は、比較的仕事が面倒なタイプのものです。
もっと簡単に工作できるタイプの LED ペンもあると思いますので 100 円ショップなどで探してみてください。
- (2) 100 円ショップは安いのが一番なのですが、商品の供給が不安定な点が問題です。
- (3) 太字のマジックの中身を抜いて、スイッチ等を自分で買って揃えれば、完全な自作も可能です。詳しくは、新潟県の小学校の先生である長谷川尚さんの Web ページに記述されています。 <http://hutch.vivian.jp/wii/>

栽培体験・学習グループ

栽培を利用した教育の実務的研究

代 表 者	高橋満彦（学部）
附属幼稚園	吉田真寿美
附属特別支援学校	伊藤志織、安丸知寿
学 部	増山照夫

1. 本グループは、学校園での栽培を利用した体験的学習の可能性や問題点を探ることを目的として結成したが、初年度の活動としては特に以下の点を中心に活動をし、今後へつなげることにした。①現在附属学校園で行われている栽培活動の把握と問題点の抽出、②より円滑な栽培教育活動実施のため、特に学部附属農場からどのような支援ができるか等の方策の検討、③食育の分野における栽培や農体験の活用の可能性の検討。

2. 栽培教育の現状と問題点の検討

（1）附属学校園における栽培を利用した体験的学習の現状と課題の把握

1）附属学校園における栽培学習については、メンバーの所属する幼稚園及び特別支援学校の活動を調査した。特に幼稚園については、学部の高橋、増山がのべ10回以上参与観察を行った。これらの活動により、2）で述べる問題点と、3. で述べる対処方法が明らかになった。

2）問題点の抽出としては、以下の点が指摘された。

- ① 指導者の不足・・・基本的な栽培技術や農作業経験がある教員が少ない。
- ② 時季選択の困難性・・・作物の生育と学事のタイミングを合わせるのが難しい。学事日程がタイトで収穫時期にイモ掘りができないなどの問題。作物の選択については、学期中に植え付けて、かつ、収穫ができればベスト。
- ③ 資材調達の問題・・・苗や肥料等の調達が教員にとって負担。わからない。少量多品目だ。

（2）栽培教育の改善策の検討

より多くの児童生徒に栽培に親しんでもらい、かつ、効率的に教育効果を上げるために以下の改善策を見出し、次年度試行実施する（一部は既に実施）。

1）学部附属農場による技術支援

- ① 栽培計画づくりの支援・・・圃場に適している、児童が喜んで作れる、学事歴と生育が合うなどの要素に合わせた作物（品種）の選定や、日程の相談。
- ② 栽培支援・・・圃場づくり（幼稚園）、植え付けなどの立ち上げ時の現場指導を行い、教員をサポート。途中のモニタリング。（既に実施）

③ 資材の利用・・・農場保有の機械・農具の利活用（実施済み）

2) 学部授業との連携・協働

学部の実習・授業において、附属学校園の栽培教育支援を取り込む（一部実施）

① 幼稚園、特別支援学校のイモの植え付けや収穫の支援・・・栽培を通じて幼児や生徒とも触れ合い、学部の授業としても有益

② 学部実習で育てた余剰の苗を幼稚園や特別支援学校で利用

3. 今後への課題や希望

（1）栽培教育における計画の充実

従来は各学校園が自校の都合だけで決定していた栽培計画であり、作物の生育に問題がある場合もあった上に、附属農場との調整にも欠け、有効な支援・協働が困難だった。農繁期はスケジュールが輻輳しがちだが、有効な支援が可能になるスケジュール調整は勿論、教育上最適な作物選びを行いたい。

（2）収穫物の食育利用

1) 附属学校園の児童生徒の育てた収穫物を利用した食育教育

2) 附属農場生産物の食育、給食利用・・・安全安心野菜や米を給食に利用する方法の模索。

3) 給食廃棄物を堆肥化して附属農場で利用・・・給食で出る廃棄物を堆肥化して生産を行い、それを給食で食べれば循環する。プロジェクト経費で堆肥化处理機を購入。堆肥の実用性は現在実験中。



幼稚園イモ掘り（学部授業と協働作業）

学校教育相談グループ

中学生を対象としたピア・サポート活動に関する研究

附属小学校	永田純子
附属中学校	石若俊子
附属特別支援学校	島田みどり
学 部	下田芳幸、阿部美穂子

1. 問題と目的

ピア・サポート活動とは、“他者を思いやり、支援することのできる子どもを育て、思いやりのある学校風土を醸成するための教育活動”と定義される、心理教育の一つである（滝、2004）。活動の中心をなすトレーニング方法としては、構成的エンカウンター・グループやソーシャルスキルトレーニングなど、従来の心理教育のプログラムが取り入れられているが、他者支援をその中心に据え、そのためのスキルを身につけることを目的としている点が特徴的である。

日本では2000年代初め頃からいくつかの取り組みが報告されるようになっている。中学生の不登校数は依然10万人台であることから、同世代の仲間同士で支えあうピア・サポート活動は、重要な心理教育の一つといえる。

ところでピア・サポート活動は実践的な心理教育であり、その効果について様々な角度から検討を行っていく必要があると思われる。しかし中学生を対象としたピア・サポート活動については、実践例の紹介はいくつか見られるものの、効果を報告したもの、これまでのところほとんど見られない。

そこで本研究では、稲垣・尾崎（2006）のピア・サポート活動について、社会的スキル、共感性および自発性の獲得、あるいは向上という観点から、効果の検討を行うこととした。

2. 方法

（1）対象者

人間発達科学部附属中学校の、各クラスの保健委員24名（男女1名ずつ、4クラス、3学年）であった。

（2）実施時期

2008年10～11月の時期に、週に1回2時間、計6回行われた。

(3) 使用した測定尺度

○社会的スキル尺度（庄司、1991）より、対人行動尺度の2下位尺度（積極的・主張的関わりスキル、共感・援助スキル、各5項目ずつ）を用いた。

○多次元的共感性尺度（登張、2003）の3下位尺度（共感的関心5項目、気持ちの想像5項目）を用いた。

○中学生用自主性尺度（井上・沖・林、2006）のうち、自発性に関する下位尺度（3項目）を用いた。

(4) 手続き

本活動は、委員会活動の時間を利用して、附属中学校研修室で行われた。各回の内容は稲垣・尾崎（2006）であった（table 1）。なお使用する教材（掲示物・ワークシートなど）は一部改良を加えた。



活動には附属中学校の養護教諭、附属園のスクールカウンセラー（臨床心理士）及び人間発達科学部の学生5名が参加した。活動のファシリテーターは人間発達科学部の学生が交互に担当し、また各回の事前・事後に打ち合わせを行った。

Table 1 ピアサポート活動の各回の内容

	テーマ	活動内容
第1回	仲間作り	自己紹介と他者紹介
第2回	仲間作り	1円玉のありかを探せ
第3回	話の聴き方・伝え方	ロールプレイ「3種類の話の聴き方」
第4回	話の聴き方・伝え方	様々な質問の仕方（クローズド・クエスチョン、オープン・クエスチョン、5W1H）
第5回	問題解決の方法	5段階プロセスによる問題解決
第6回	まとめと振り返り	話し合いによるプログラム評価と自己への気づき

3. 結果

各下位尺度については、項目の合計得点を分析に用いた。なお、今回は対象者数が少ないことから、性差については検討せず、男女込みでの効果検討を行った。

実施前後の各下位尺度得点を従属変数として、t検定を行った。平均値、標準偏差及びt

値をまとめたものを table 2 に示す。

分析の結果、多次元共感性尺度の「共感的関心」について、実施後の得点が有意に高かった ($t(23) = -5.99, p < .05$)。

一方、社会的スキル尺度、多次元共感性尺度の他の下位尺度、および自主性尺度得点については、有意な得点の変化は見られなかった（社会的スキルの積極的・主張的関わりスキル： $t(23) = 0.27$ ；共感・援助スキル： $t(23) = -0.58$ ；多次元共感性尺度の気持ちの想像： $t(23) = 1.39$ ；自主性尺度： $t(23) = 0.38$ 、いずれも $p > .05$ ）。

Table 2 使用した尺度の実施前後の平均値・標準偏差
およびt検定の結果

		実施前	実施後	t値
社会的スキル尺度	積極的・主張的 関わりスキル	10.92 (2.02)	10.79 (2.25)	0.27 n.s.
	共感・援助 スキル	11.46 (3.05)	11.83 (2.43)	-0.58 n.s.
	共感的関心	11.42 (3.28)	16.08 (3.22)	-5.99 *
多次元共感尺度	気持ちの想像	12.50 (5.45)	10.96 (5.58)	1.39 n.s.
	自主性	6.88 (3.63)	6.58 (3.23)	0.38 n.s.

4. 考察

分析の結果、実施後に「共感的関心」の得点が有意に増加していたことが示された。共感的関心とは、“他者の不運な感情体験に対して、かわいそう、心配するなど他者に向かう（他者志向的な）感情的反応が起こる傾向”（登張、2002）と定義される性格特性である。これは他者を援助するための基本的な動機づけに関与するものであり、他者援助を志向するピア・サポートにおいては非常に重要な要素である。したがってこの共感的関心得点が上昇したことは、本研究プログラムの有効性を示すものであると考えられる。

今回検討したピア・サポート活動では、3回目と4回目に話の聴き方に関するワークを含んでいる。このワークにより、生徒は他者の話に耳を傾ける姿勢が身につき、その結果他者志向の態度である共感的関心が高まったのかもしれない。

一方、このような共感的関心の高まりが、実際の行動である「共感・援助スキル」の変化へはつながらなかった。その理由はさまざまなものが考えられるが、本プログラムの内容が、共感・援助スキルを促すのに十分でなかった可能性が高い。したがって、例えば5回目のワークを、他者を援助するためのスキルトレーニングにするといい、共感的関心を具体的な援助行動へつなげるようなプログラムの修正が今後必要であると思われる。

また、多次元的共感性尺度の「気持ちの想像」にも有意な得点の変化は見られなかった。気持ちの想像は共感的態度とともに他者援助には重要な要因であると思われるが、他者の気持ちの理解には①他者がその気持ちを表出するに至る前後の文脈を読む、といった因果関係の理解力、②相手の表情から気持ちを推測するという表情認知の能力、などが関連していると推測される。本研究のワークでは、因果関係の理解力や表情認知力を高めるようなワークを取り入れておらず、そのため得点に変化が見られなかったのかもしれない。すなわち今回のプログラムだけでは「気持ちの想像」を高めるには十分でない可能性があり、文脈を読み取る力の育成や、表情認知を高める働きかけといったワークを組み込むなど、今後検討する必要があるだろう。

同様のことは、「積極的・主張的スキル」にもあてはまる。すなわち本プログラムでは、『3つの聴き方』など相互交流をめざしたワークを取り入れているが、より積極的に自分の意見や感情を表現するスキル形成には十分でない可能性がある。同じく「主体性」についても、その形成に寄与するようなワークを取り入れていくことが必要であると思われる。

本研究は、それぞれの回のワークでさまざまなねらいがある。これは、生徒の多様なニーズに応えうるという利点がある反面、個々のスキルや態度形成が十分になされないといった限界もあると思われる。よって今後、対象者のニーズを的確に把握し、それに基づいたプログラムの選定・実施を行っていく必要があるのかもしれない。

また本研究では、比較対象となる条件を設定していない。したがって今後は、他の委員会活動を比較対象とするなどして、プログラムの効果の妥当性を検討する必要があると思われる。

5. 引用文献

- 稲垣応顕・尾崎康子（2006）：附属中学校におけるピアサポーター養成プログラム実施についての事例研究 富山大学人間発達科学部・附属学校園共同研究プロジェクト 平成18年度報告書，87－94。
- 井上史子・沖 裕貴・林 徳治（2006）：中学校における自主性尺度項目の開発 教育情報研究，21(3)，13－20。
- 庄司一子（1991）：社会的スキル尺度の検討 教育相談研究，29，18－25。
- 滝 充（2004）：ピア・サポートではじめる学校づくり 中学校編 金子書房
- 登張真穂（2003）：青年期の共感性の発達——多次元的視点による検討 発達心理学研究，14(2)，136－148。

6. 付記

ピア・サポート活動は、学部3年教育心理コースの中川綾乃、2年の曾原千愛、長山由佳、長谷川真穂、室伏梨華、若林聡子が交互にファシリテーター役を担った。

付録 各回の指導案

第1回ピア・サポート（保健委員会）指導計画（案）

- 1 テーマ 仲間づくり（協力）
- 2 目標
 - 1) ゲームを通して協力しあうことで、仲間意識をつくる
 - 2) お互い尊重し、仲間づくりや仲間関係を作る

3 展開

場面		主な活動内容	指導上の留意点
導入	活動目標の確認 (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ●活動の目標を確認 <ul style="list-style-type: none"> ・「ピア」とは仲間、「サポート」とは支えあうこと・仲間同士の支え合い活動をピア・サポートということを確認する。 ・今後の予定を伝達し、活動に対する意欲を高める。 ●今日の活動目標を確認 <ul style="list-style-type: none"> ・今回のテーマは仲間作りであり、仲間同士での協力を目標とした活動であることを伝える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・座席は指定（3グループ）であることを伝え、活動の雰囲気作りをする（机12、イス12）。 ・目標と進め方を明確にする。 ・リーダーとサブリーダーを紹介する。
	アップ (8分)	<ul style="list-style-type: none"> ●ゲームの説明 <ul style="list-style-type: none"> ・「背中で伝言板」の説明をする。 ゲームの意義や内容を説明し、場所移動させる。 ●ゲーム開始 <ul style="list-style-type: none"> ・ゲームのデモを行う ⇒ 本番開始 ●ゲーム終了 	<ul style="list-style-type: none"> ・1グループ:6人 ・全員ゲームを理解しているか確認し、必要な場合はサブが個別に説明する。
展開	主活動 (25分)	<ul style="list-style-type: none"> ●主活動の説明 <ul style="list-style-type: none"> ・「1円玉のありかを当てろ！」の説明をする。 ※アップを行ったチームで、お互い協力して活動することを意識する。 ●主活動の開始 <ul style="list-style-type: none"> ・グループ分けの説明をする。(A・B・C) ・作戦タイム1分半×3 コイン回し30秒×6 ・記入の相談1分×6 ●主活動の終了 	<ul style="list-style-type: none"> ・説明を理解していない生徒、とけ込めていない生徒には、サブリーダーが声かけをする。 ・二回戦目はCグループとDグループが交代 ・全員の集中力が切れないよう、進行はテンポよく行う。
まとめ	振り返り (7分)	<ul style="list-style-type: none"> ●活動の振り返りをする ・今日の活動がねらいに沿って行うことができたかを振り返る。 ※チームの作戦の工夫や成果、チームのメンバーの役割や良さなどを聴き、全体にフィードバックする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・振り返り用紙を配布 (各担当グループのサブが配布)
	予告 (2分)	<ul style="list-style-type: none"> ●次回の予告をする ・次回のピア・サポートは「上手に話を聞いたり、伝えたりすること」を目標にした活動であることを伝え、時間、場所の確認をする。 ●振り返り用紙の記入・回収 ・名札、ポートフォリオ、振り返り用紙の回収呼びかけをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・振り返り用紙を回収 (各担当グループのサブが回収) ・次回の概略を伝え、動機づける。

第2回ピア・サポート（保健委員会）指導計画（案）

1. テーマ 話の聞き方
2. 目 標 1) 偉そうな聞き方、そっけない聞き方、相づちやうなずきを交えた聞き方の3通りの聞き方を体験し、それらを比較する。
2) 聞き手の態度によって、話し手の気持ちがどのように影響するかを体験し、いい話の聞き方の大切さに気づく。
3. 展 開

場面		主 な 活 動 内 容	指導上の留意点
導 入	活動目標の確認 (2分)	●前回の活動を振り返る ・前回の感想を紹介し、「仲間づくり」を目標にした活動を思い起こす。 ●今日の活動内容を確認 ・今日のテーマは話の聞き方であり、「上手に話を聞いたり、伝えたりすること」を目標にした活動であることを伝える。	・座席は指定であることを伝え、活動の雰囲気作りをする ・目標と進め方を明確にする。 ・リーダーとサブリーダーを紹介する。
	アップ (7分)	●ゲームの説明 ・「ジェスチャーゲーム」の説明をする。 ゲームの意義や内容を説明する。 ●ゲーム開始 ●ゲーム終了	・全員ゲームを理解しているか確認し、必要な場合はサブが個別に説明する。
展 開	主活動 (25分)	●主活動の説明 ・話の聞き方「Aさん、Bさん、Cさん」 ・モデリングを交えてロールプレイのやり方の説明をする。 ・グループ分けの説明(机ごと4人グループ) ●主活動の開始 ・ロールプレイ開始(30秒×3を4回繰り返す) ●主活動の終了	・前にイスを4つ用意する。 (1対3の形で) ・説明を理解していない生徒、とけ込めていない生徒には、サブリーダーが声かけをする。 ・事前に役割カードと観察用紙を配布
ま と め	振り返り (5分)	●活動の振り返りをする ・FELORを通して、今日の活動のまとめをする。 ・話し手側が話しやすい聞き方の大切さを確認する。 ※数人に今日の活動の感想を聞き、全体にフィードバックする。	・FELOR資料、振り返り用紙を配布(大学生)
	予告 (1分)	●次回の予告をする ・次回の活動は「問題を解決する方法」とまとめであることを伝え、時間、場所の確認をする。 ●振り返り用紙の記入・回収 ・名札、ポートフォリオ、振り返り用紙の回収呼びかけをする。	・振り返り用紙を回収 ・次回の概略を伝え、動機づける。

第3回ピア・サポート（保健委員会）指導計画（案）

1. テーマ 話の聞き方
2. 目標
 - 1) 偉そうな聞き方、そっけない聞き方、相づちやうなずきを交えた聞き方の3通りの聞き方を体験し、それらを比較する。
 - 2) 聞き手の態度によって、話し手の気持ちがどのように影響するかを体験し、いい話の聞き方の大切さに気づく。

3. 展開

場面		活動内容と指導者の主な指示	留意点・役割
導入	活動内容 2分	<ul style="list-style-type: none"> ●前回の感想を紹介し「仲間づくり」を目標にした活動を思い起こす ●今日の活動テーマを伝える ・今日のテーマは話の聞き方であり、「上手に話を聞いたり、伝えたりすること」を目標にした活動であることを伝える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・会場準備(全員) ・座席は指定(各学年男女別)
	アップ 6分	<ul style="list-style-type: none"> ●ゲームの説明をする ・「ジェスチャーゲーム」 ○体や表情を十分にほぐし、リラックスしてもらう。 ○言葉を使わずに、グループのメンバーに伝える努力をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲームを理解しているか確認 ・前にイスを8個用意する
展開	主活動 25分	<ul style="list-style-type: none"> ●主活動の説明をする→話の聞き方「Aさん、Bさん、Cさん」 ○3つの話の聞き方を体験することで、話し手側に与える影響を比較し、いい話の聞き方の大切さに気づく。 ・モデリングでロールプレイの仕方の説明をする。 ・グループ分けの説明(机ごと4人グループ) ・ロールプレイ開始(30秒×3を4回繰り返す) ○やり辛かったり恥ずかしかったりするかもしれないが、頑張って演じるよう努力する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・前にイス4つ(1対3の形で) ・デモを行いながら説明 ・役割カード・観察用紙配布
まとめ	振り返り 6分	<ul style="list-style-type: none"> ●活動を振り返る ・FELORを通して、今日の活動のまとめをする。 ・いい話の聞き方の大切さを確認する。 ・何人かに今日の活動の感想を聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・FELOR資料配布 ・感想を受けての振り返り
	次回予告 1分	<ul style="list-style-type: none"> ●次回の予告をする ・次回の活動は「話の聞き方」の2回目であることを伝える。 ・振り返り用紙の記入 	<ul style="list-style-type: none"> ・振り返り用紙配布(サブ) ・次回予告

第4回ピア・サポート（保健委員会）指導計画（案）

1. テーマ 話の聞き方（質問の仕方）
2. 目標 「はい」「いいえ」で答えられる質問と、5W1Hを使った質問の違いを理解する。
3. 展開

場 面		主な活動内容	指導上の留意点
導 入	活動内容の確認 2分	<ul style="list-style-type: none"> ●前回の活動を振り返る。 <ul style="list-style-type: none"> ・前回の感想を紹介し、「話の聞き方」を目標にした活動を想起させ、意欲を高める。 ●今日の活動テーマを伝える。 <ul style="list-style-type: none"> ・「話の聞き方」について、2種類の質問の仕方を体験し、その違いを話し手・聞き手の立場の両方から感じる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・座席は指定であることを伝え、講習の雰囲気作りをする。 ・目標と進め方を明確にする。 ・椅子のみ：横6列、縦4列
	ゲーム・トレーニング 7分	<ul style="list-style-type: none"> ● ゲームの説明をする。 <ul style="list-style-type: none"> ・ゲームの意義や内容を説明し、リラックスできるよう準備をさせる。 ・「注文の多い料理店」を行う。 ●結果の発表を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・記録係が、各グループの正解数を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲームを理解しているか確認し、必要な場合に個別説明をする ・お客様係り（サブ）はメニュー表の順番通りに、生徒に見せる
展 開	主活動 15分	<ul style="list-style-type: none"> ●主活動の説明をする。 <ul style="list-style-type: none"> ・5W1Hの質問と「yes・no」の質問の仕方それぞれを体験し、相手の話を引き出すためにはどのような質問の仕方が有効であるかを体験させる。 ・質問のテーマは同一にするよう伝える。 ●主活動（ロールプレイ）開始 <ul style="list-style-type: none"> ・ロールプレイ開始（各回1分半） 	<ul style="list-style-type: none"> ・活動を理解しているか確認し、必要な場合に個別説明をする
ま と め	ふりかえり 20分	<ul style="list-style-type: none"> ●活動を振り返る。 <ul style="list-style-type: none"> ・今日の活動がねらいに沿って行うことができたかを振り返る ・グループでの話し合いを行う。（時間：4分） ・それぞれの質問のよさや、使いやすい場面などを話し合う。 ・生徒の感想を受け、今日の活動を振り返る ●振り返り用紙記入 	<ul style="list-style-type: none"> ・話し合いは4人グループで行い、（各学年の1・2組、3・4組同士）活動のねらいに沿って話し合われるよう助言する。 ・生徒の感想を受け止め振り返りに活かす
	予告 1分	<ul style="list-style-type: none"> ●次回の活動を説明する。 <ul style="list-style-type: none"> ・次回のテーマ：「問題を解決する方法」 	<ul style="list-style-type: none"> ・次回の概略を説明し、動機付けを行う。

第5回ピア・サポート（保健委員会）指導計画（案）

- 1 テーマ 問題を解決する方法
- 2 目標 1) 相手の気持ちを理解するために、出来事と感情の両方を聞き取る。
2) 問題解決の5つのステップを学び、相手が自分自身にとってよい意思決定ができるようにサポートする
- 3 展開

場面		主な活動内容	指導上の留意点
導 入	活動内容の確認 (2分)	<ul style="list-style-type: none"> ● 前回の活動を振り返り <ul style="list-style-type: none"> ・ 前回の感想を紹介し、「話の聞き方」をテーマにした活動を思い起こす ● 今回の活動内容の告知 <ul style="list-style-type: none"> ・ テーマ「問題を解決する方法」であることを告げる ・ 日常生活での相談された場面を思い起こす ・ どのように解決したらよいか、1つの具体的な方法を紹介することを告げる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 座席は自由（ペア）であることを伝え、活動の雰囲気作りをする。 ・ 「お願い」用紙を事前に配布し、活動の見通しを持たせる。 ・ 目標と進め方を明確にする。
	アップ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ● ゲームの説明をする 「新学期・プランニング」 ● ゲームを進行する。 ● 活動時間 計3分 <ul style="list-style-type: none"> ・ ゲームの意義を説明し、主活動につなげる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全員がペアを作れているか確認し、ペア作りのできていない生徒に対してサポートする。
展 開	主活動 (30分)	<ul style="list-style-type: none"> ● 主活動の説明 <ul style="list-style-type: none"> ・ 日常生活での相談された場面を思い起こす ・ 1つの方法として「5段階を意識した問題解決方法」を紹介 ・ 段階ごとのモデリングと説明 ● 主活動開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「問題解決シート（裏は5段階を意識した問題解決法）」を配布 ・ 解決シートの記入方法を説明する。
ま と め	振り返り (7分)	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動の振り返り <ul style="list-style-type: none"> ・ ペアでの話し合い <ol style="list-style-type: none"> 1. 相手の気持ちの理解に大切なことは何か？ 2. 相談者本人が意思決定できるようサポートするために大切なことは何か？ ・ 発表 ・ まとめ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 説明を理解していない生徒、話し合いがスムーズでない生徒には、サブリーダーが声かけをする。 ・ 話し合いのポイントを掲示しながら説明する。
	予告 (1分)	<ul style="list-style-type: none"> ● 次回の予告 <ul style="list-style-type: none"> ・ 次回は、ピア・サポート活動全体の振り返りをすることを伝える。 ● 振り返り用紙の記入・回収 <ul style="list-style-type: none"> ・ 名札・ポートフォリオ・問題解決シート・振り返り用紙の回収呼びかけ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 振り返り用紙を配布

第6回ピア・サポート（保健委員会）指導計画（案）

- 1 テーマ 活動の振り返り
- 2 目標
 - 1) ピア・サポートを振り返り、学んだことを思い起こす。
 - 2) ピア・サポート活動を通して、これからの生活の中でどのように生かすかを考え、実践への意欲を高める。

3 展開

場面	主な活動内容	指導上の留意点
導入	活動内容の確認 (2分) <ul style="list-style-type: none"> ○前回の活動を振り返る ・前回の感想を紹介し、ピア・サポートで学んだことを生かして活動を進めたことで、充実した活動ができたことを思い起こす。 ○今回の活動内容を確認する。 ・これまでの活動を振り返りながら、これからの生活の中での生かし方を考える活動であることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・座席は指定であることを伝え、活動の雰囲気づくりをする。 ・ポートフォリオを通して、これまでの活動を想起できるようにする。
	アップ (8分) <ul style="list-style-type: none"> ○ゲームの内容を確認する。 ・「誕生日チェーン」の説明を聞く。 ○ゲーム開始 ・ゲーム終了後、誕生日順に並んだかを確認する。 ・活動の意義を確認し、主活動への意欲を持つ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ルールを守り、和やかな雰囲気が進むよう配慮する。
展開	主活動 (20分) <ul style="list-style-type: none"> ○主活動の内容を確認する。 ・「ピア・サポート」の目的を再確認する。 ・ピア・サポートを通して学んだことなどを振り返り、振り返り用紙に記入する。 ・ピア・サポーターとして、これからの生活の中でどのように生かしていけるかを発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・振り返り用紙(No.1)を記入しながら、これまで学んだことを振り返る。 ・仲間の意見を参考にして、自分の考えをまとめるよう助言する。
まとめ	振り返り (2分) <ul style="list-style-type: none"> ○活動全体の振り返りを行う。 ・よりよい人間関係を築くためには、「聞くこと」「話すこと」すなわち「会話」が大変重要であることを確認する。 ・今後、学んだことを生かし、ピア・サポーターとして温かい人間関係づくりが進められるような願いを持つ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ピア・サポートの目的を理解し、今後の意欲付けができるよう助言する。
	まとめ (3分) <ul style="list-style-type: none"> ○活動の協力者への挨拶をする。 ○振り返り用紙を記入する。(No.2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・共に活動できたことを感謝しながら、まとめる。

交流グループ報告

高機能自閉症生徒の集団参加について

ー附属中学校への授業参加ー

代 表 者 水内 豊和

特別支援学校 北川 雅恵 野原 秀年 荒木 直美 黒地 忍

1. はじめに

平成 18 年度後期より、本校中学部 3 年生の高機能自閉症の男子 2 名が附属中学校へ授業参加を行ってきた。この取り組みを、今年度はどのように行うかを年度当初に部会で検討した。1 年半の取り組みから、対象生徒達の変容は以下の通りである。

- ① 馴染みのない大集団の中でも、徐々に場を共有できるようになってきている。
- ② 対象生徒達に、附属中学校の生徒と一緒に授業を受けたいという意識が芽生えてきている。
- ③ 課題に取り組み、書いたり、考えたりすることに達成感を感じるようになってきている。
- ④ 自分の考えを整理し、伝えようとする姿が見られるようになってきている。

また、中学部 3 年生という年齢から、今後、一般学校の生徒との交流の機会をなかなか取ることはできないと思われる。一方で高等部卒業後の生活を考えると、この経験は対象生徒達に取っては重要だと思われることから、今年度も、継続して授業参加を附属中学校にお願いすることにした。

2 授業参加の意義

(1) 支援目標との関連について

特別支援学校では、生徒一人一人に「個別的教育支援計画」を作成している。これは、3 年後の姿をイメージしながら、保護者と相談して目標を立案し、それを達成するために、保護者や地域の支援機関と連携して支援を進めていくものである。また、毎年その支援目標を受け、支援機関の一つである学校では「個別の指導計画」を作成し、教育課程との関連を明確にしている。対象生徒の個別的教育支援計画の 1 年間の支援目標は以下の通りである。

生徒A：教師の見守る中、友達と話し合っって休日の予定を立てることができる。

生徒B：教師の見守る中、リーダーとして中心になり、友達と話し合ったり、友達にわかりやすいように指示を出したりして活動することができる。

さらにこの目標を受け、「個別の指導計画」では、2人の対象生徒とも「自立活動」「国語」「生活単元学習」をより具体的な指導の場としている。しかし、昨年の紀要でも述べたとおり、本校の学習集団は限られていることや、伝える側の障害の特性や受け手の障害の特性から「友達に話す・伝える」活動もパターンのなものに陥りやすく、友達の返答を受けてのやりとりにも限界があると思われる。そこで、本校で友達との話のやりとりの基礎を経験し、附属中学校の授業で全体への一斉指示による活動や、少人数のグループ学習での話しのやりとりを行う経験は、個別の教育支援の目標達成という観点からも、指導方法の一つとして有効であると思われる。

(2) 授業参加にあたっての基本的なスタンス

対象生徒が、附属中学校での授業参加で目指す姿は、個別の教育支援計画を受け、「グループ学習の場面で、テーマについて自主的に発言する」である。具体的な姿として、

- ・自分の考えを言う。
- ・他の生徒の発言に「自分もそう思う」と言う。
- ・どうしてそう思ったのか理由を言う。

を考えている。

さらに、参加する授業については、昨年度まで参加していた「総合的な学習の時間」は、2年間連続して1年生の授業に所属していたので、調べ学習の内容が重複するであろうこと、また、今までの取り組みで集団参加への基礎的な態度が培われたことから、「総合的な学習の時間」には参加せず、座学学習も含めた学習活動に参加することが可能ではないかと考え、昨年に引き続き「家庭科」での授業参加をお願いしたいと考えた。

(3) 事前の打ち合わせ

7月に附属中学校の家庭科担当教諭との打ち合わせを行った。上記の内容を本校からの希望として伝え、受け入れ側の附属中学校の意見を伺った。

<年間指導計画>

- 1年 9月 ～食物
- 10月 ～調理
- 2年 9月 ～住居
- 11月 ～保育
- 3年 後期は授業がない

<家庭科担当教諭のコメント>

○以下の理由から「食物」の単元への参加が良いのではないか、という意見をいただきました。

- ・1年の「食物」は話し合いと実験的活動を繰り返す学習内容であり、附属中学校の生徒もゼロから学んでいく。
 - ・「食物」は5人程度のグループ学習で進める。
 - ・予習の必要性はないと思われる。教科書・ワークシートも使用しないと思われる。
- 上記のご意見をふまえ、本校の希望は
- ・対象生徒は調理・買い物経験があるので、食物についての知識を学習することで日常生活に即した買い物の知識を身につけることができると思われる。
 - ・学習形態はグループ活動が中心であるため、「話し合いを繰り返し」経験することができる。
 - ・テーマが身近な物であることや、附属中学校の生徒も初めて学習する内容であることから、差があまり開かないと思われる。

以上をふまえ1年の「食物」の単元に参加させていただくことにした。

3 授業参加の実際

(1) 授業の様子について

(以下、附属中学校での授業中の様子、授業後の本校での様子について述べる)

1) 9月1日の授業 「食品のソムリエになろう！」

T : 附属中学校家庭科担当教諭

担当：附属特別支援学校中学学部主事かクラス担任

授業の流れ	生徒の様子
○「食品のソムリエ」になることを知る。	○Tの話聞き、板書を見ながら、ノートを書き取っていくことができています。 A：大まかなことだけを羅列。 時々、担当が声を掛ける。 B：積極的にノートを取る。 まとまりのある内容を意識してノートを記入している。
○二種類の産地が異なるサツマイモから生鮮食品の選び方を知る。 →五感（視覚・触覚・嗅覚・味覚）を使って、よいものを選ぶ。	○グループ活動（話し合い活動） 実際にサツマイモを見たり、触ったり、匂いをかいだり、食べたりして分かったことを発表する。 A：グループの人に話しかけられ、それに応じながら、体験していた。発表はしない。 B：自分から積極的にいろいろ体験していた。 自分からグループの人に働きかけることはなかったが、味見するサツマイモがなかったときに、Tに依頼することができた。分かったことも意欲的に発表しようとし、挙手していた。

◇授業後の様子

A：何を勉強してきたかを「これはどうだった？」等、担当が一つ一つ細かく質問すると、ノートを見ながら、答えることができた。

B：「どんな勉強をしてきたの？」という担当の質問に、ノートを見ながら「野菜のソムリエになって、五感を使って調べていく」等、授業の概要を捉えて答えることができた。

2) 9月8日の授業 「食品のソムリエ（もの選びのスペシャリスト）になろう！」

授業の流れ	生徒の様子
<p>○「生鮮食品」の定義を知る。 「野菜・果物・肉・魚など生産地でとれたままの鮮度を保ち加工されていないもの」</p>	<p>○Tの話聞き、板書を見ながら、ノートを書き取っていく。 A：ノートを書き始めないため担当が声を掛けると以後周りを見ながら書き始める。 B：積極的にノートを取る。まとまりのある内容等を意識して枠線等も交えてノートを記入している。</p>
<p>○トマト、ほうれん草、豚肉、魚の新鮮な物を見分ける。 →実際にスーパーで選ぶ時には味覚は使えないため、視覚・嗅覚・触覚を使って新鮮なものを選ぶ。</p>	<p>○個別活動 トマト、ほうれん草、豚肉、魚が置いてあるテーブルを回り、ワークシートに視覚・嗅覚・触覚を使って調べた特徴を記入しながら、新鮮なものを選ぶ。 A：どこから回ればいいのか戸惑っていたためTが声を掛ける。シートの記入についても戸惑っていたため、Tが「どんな色？」と質問しその答えを考えて記入していた。 B：次々とテーブルを回り、他の生徒に混ざって調べながらワークシートを記入することができた。</p>

◇授業後の様子

- A：自分がスーパーで買い物をすることと今回の学習がつながり、担当の質問に適切に答えることができた。
- B：実際に体験してきたことの感想を言うことができた。（腐った食品の匂いなど）担当の質問にワークシートを見ながら答えることができた。

3) 9月11日の授業 題材名「表示から加工食品を選ぼう」

授業の流れ	生徒の様子
<p>○「加工食品」の定義を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・c o oとサンキストの表示からわかることの洗い出し <p>○「品質表示」について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・c o oとサンキストの比較 <p>○「食品添加物」について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質表示からの読み取り、何のための物かを知る。 ・実際にc o oを作る様子を見る 	<p>○個別活動。Tの話を聞き、板書を見ながらノートを書き取っていく。</p> <p>A：Bの様子を見ながらノートを書く。</p> <p>B：積極的にノートを取る。2回挙手。2回指名。</p> <p>「栄養成分表示」「賞味期限」について発言する。</p> <p>○グループ活動</p> <p>c o oとサンキストの拡大表示を他の生徒と一緒に見て考える。</p> <p>A：グループの男子生徒に声掛けしてもらい、眺めている。</p> <p>B：積極的に資料をのぞき込み挙手する。</p> <p>「本当においしいですか」と言う。</p>

◇授業後の様子

- ・A：楽しかったとの感想を話してくれた。
- ・B：「加工食品にはいろいろな物が入っているね」の担当の話しに「Mフーズ」の事件を話す。

4) 9月22日の授業 「おいしい豚汁を作るためにはどうしたらいいか」

授業の流れ	生徒達の様子
<p>○実際の「食品表示」を見て、食品名を当てるクイズ。</p> <p>○「おいしい豚汁をつくるためには、これまでの学習からどんなことが大切か」を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「五感」から。 ・温度、見た目、味の濃さ、産地、新鮮さ、匂い、具の大きさ・固さから。 ・インスタントの豚汁の具を見たり、試食したりする。 <p>○次回までに、豚汁の材料を考えておく。</p>	<p>B：積極的に挙手。答えは違っているが、添加物のカタカナ名から「薬品」のようなものを想像し、発表していた。</p> <p>○個別活動</p> <p>Tの話聞き、板書を見ながら、ノートを書き取っていく。</p> <p>A：Tの直接指示を聞いてノートを書く。</p> <p>B：積極的にノートを取る。</p> <p>○グループ活動</p> <p>A：同じグループの人にインスタントの豚汁を見せてもらっている。</p> <p>B：自ら、インスタントの豚汁を見せてくれるように言って、のぞき込んでいる</p>

◇授業後の様子

○次回の授業に向けて、「豚汁」の材料を担当と確認。

A：材料を次々とノートに書き、発表することができた。

B：Aほどは思い浮かばず、Aの発表を聞いて納得しながらノートに書いていくことができた。

○本校であった、「事故米」の話をする。

A：あまりピンときていない様子であった。

B：普段新聞で読んでいたことを話したり、「こわいね…」という感想をもらしたりしていた。

5) 9月29日の授業 . 「おいしい豚汁を作る計画を立てる」

授業の流れ	生徒の様子
<p>○「豚汁」の材料を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料の旬、調理の仕方（水から、お湯から） ・「体を温める食材」「体を冷やす食材 ・野菜の切り方の確認 <p>○ワークシートに調理計画を記入する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料を記入。 ・係分担を記入。 ・手順を記入。 <p>○調理実習の持ち物、場所の確認。</p>	<p>○Tの話を聞き、板書を見ながら、ノートを書き取っていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A：ノートを書き始めないため、担任が声を掛けると書き始めた。 ・B：積極的にノートを取る。 <p>○グループ活動</p> <p>実際の調理班に入って、ワークシートを記入していく。</p> <p>A：係分担では何も言えなかったため、Tが中学生に「準備係は時間の都合上難しいこと」を伝えた。Tに促されてワークシートを記入。途中、5人分の材料の分量計算では進んで記入していた。</p> <p>B：自分で係分担では「片づけ係」になることを伝えていた。周りを見ながら、ワークシートを記入した。</p>

◇授業後の様子（学校に戻ってからワークシートを仕上げ、次回の確認をした。）

A：授業中には発言できなかったが、学校に戻ってからの復習では、野菜の切り方や材料の分量など、積極的に発表することができた。

B：資料集を見ながら、材料の分量を一つ一つ確認し、ワークシートに記入していくことができた。

6) 10月20日の授業 「おいしい豚汁をつくる」

授業の流れ	生徒の様子
<p>○「豚汁作り」の手順を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・野菜の切り方の確認 ・調理時間の確認 <p>○身支度、手洗いの後、グループに分かれて調理実習を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・野菜の下ごしらえ ・煮込む ・試食 ・片付け 	<p>○Tの野菜の切り方の示範を見て確認する。</p> <p>A・B：Tの手元が見える場所に移動する。</p> <p>○グループ活動</p> <p>附属中の調理班に入って、作業を分担し調理を進めていく。それぞれ別の班に入る。</p> <p>A：自分から何をするかを言うことはできずなんとなく待っていると、附属中の生徒から人参の皮むきを頼まれた。その後、味付けでは味見係になって、附属中の生徒に味付けについて尋ねられていた。Aの「OKサイン」で味が決められた。塩度計による計測では「ちょうどよい味」と判定された。</p> <p>B：自分から仕事を探して、人参の皮むきをしたり、鍋に水を計って入れたり、豚肉を細かくちぎって入れたりすることができた。附属中の生徒が鍋の様子を見ているときに、先を見通して片付けを行うこともできた。</p>

◇授業後の様子

A：「野菜は固かった。味はおいしかった。」という感想を言った。

B：「野菜の味がそのまま出ていた。」という感想を言った。

4 成果と課題

(1) 個別の教育支援計画の目標における成果

本校では経験できない集団での学習内容であり、対象生徒にとっては、大きな刺激になったと思われる。また、自分の意見が違っていても不安定にならずに、教師の全体への言葉掛けをよく聞くようになったと思われる。個別には以下のような成果が見られた。

- A：友達の発言を聞いている、注意を傾けているという様子が伺えるようになった。
友達との話し合いでは、教師の見守りは必要であるが、友達に「どうする？」といったようなごく簡単な発言が見られるようになった。
- B：友達との話し合いでは、自分の意見をはっきり言うようになったり、友達の意見を聞いてごく簡単なやりとりができるようになったりした。また、司会では、進行表にない発言も、その場で考えて言う場面が見られるようになった。

(2) 対象生徒に関わった人たちの様子

1) 附属中学校家庭科担当教諭

「また、いつでも来てください」「B君が何度も挙手する積極的な姿に驚いた」というコメントをいただいた。

2) 附属中学校の生徒

特に意識した様子もなく、ごく自然に2名の対象生徒を受け入れ、苗字を言って話しかけたり、資料を見せてくれたりした。

3) 保護者

対象生徒が「授業を楽しみにしている様子をうれしく思った」というコメントをいただいた。

(3) 課題

この取り組みを通して、新たに見えてきた課題は以下のとおりである。

A：自分に対しての情報を受け取ったという発信を、どんな場面・集団でも行い、自分の考えや思いを含め、簡単な話のやりとりを行うことができる。

B：集団の中で発せられた情報を、自分にとって必要かどうかをメモに取ったりしながら取捨選択し、自分の考えや思いを含め、簡単な会話のやりとりをすることができる。

5 まとめ

本実践は、昨年度に引き続き、「対象児にとって」何が大事かを優先した結果、このような附属中学校での学習活動への参加という形態をとっている。本年度は、よりこの教育活動が、個別の教育支援計画や個別の指導計画の中に的確に位置づけられ、生徒にとっての教育的必然性があるものとなっていること、そしてそこには、本人や保護者の願いが反映されていること、さらに、生涯を見通して中学部の今この教育活動が大事な意味を持つのだということを、年度当初より支援者間で再認識している。そして当然であるが、2名の生徒がそれぞれに附属中学校の授業参加で得られた成果と、持ち帰り取り組むべき課題とが、また普段の授業に織り込まれていくのである。そういった意味で、本実践は、単なる「形式的な」交流活動ではなく、個に応じた教育を志向していく過程において必要と考えられる「最善の方法」であったことを昨年度に続き再度強調しておきたい。

富山大学人間発達科学部・附属学校園
共同研究プロジェクト 平成20年度報告書

富山大学スクラムプラン
－ 学校バリアフリーへの挑戦 2008 －

発行日 平成21年12月1日

発行所 富山大学人間発達科学部

〒930-8555 富山市五福 3190

TEL 076-445-6251 (総務)

FAX 076-445-6264

富山大学人間発達科学部附属学校園

〒930-8555 富山市五艘 1300

TEL 076-445-2800 (事務室)

FAX 076-445-2802

発行人 富山大学人間発達科学部 学部長 北村潔和

印刷所 中央印刷株式会社

〒930-0817 富山市下奥井 1-4-5

TEL 076-432-6572 (代)

FAX 076-432-2329



富山大学人間発達科学部

〒930-8555

富山市五福 3190

☎ 076-445-6251 (総務担当)

富山大学人間発達科学部附属学校園

〒930-8556

富山市五艘 1300

☎ 076-445-2800 (事務室)